~~THE ROYAL CANADIAN INSTITUTE~~

BULLETINS

ET MÉMOIRES

DE LA SOCIÉTÉ

D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

GN
2
S61
sér. 5
t. 5

657652
1.5.57

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

(FONDÉE EN 1859, RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1864)

15, rue de l'École-de-Médecine, 15

LISTE DES MEMBRES POUR 1904

ABRÉVIATIONS : **Hon.**, membre honoraire. — **Ae**, associé étranger. **Ce**, correspondant étranger. — **Cn**. correspondant national. — **T**, membre titulaire. — **T R**, cotisation rachetée.

ACY (Ernest d'), Archéologue — 40, Bd Malesherbes, Paris, VIII — 1868. **T.**

AKERMAN (S. Exc. H.), Ministre de Suède — 58, avenue Marceau, Paris, XVI — 1901. **Ae.**

ALBERT Ier DE MONACO, Corresp. de l'Inst. — 10, avenue du Trocadéro, Paris, XVI. — 1883. **T.**

ALEZAIS (Henri), D M, Chef des trav. anatom. à l'Ec. de Médecine — 3, rue d'Arcole, Marseille (B.-du-Rh.) — 1886. **T.**

ALMERAS (J.-J.), D M, ex-Chirurg. en chef de l'Hôp. d'Etampes — 25, route d'Harfleur, Montivilliers (Seine-Inf.) — 1862. **T.**

AMAR (Jules), Lic. es-sc. — 9, rue Vauquelin, Paris, V. — 1903. **T.**

AMBROSETTI (Juan B.), à l'Institut géogr. — Buenos-Aires (Rép. Arg.) — 1899. **Ce.**

ANDRIAN-WERBURG (Freih. Ferdinand von), Präsident der Wiener Anthropolog. Gesellsc. — 7, Burgring, Wien, I (Autriche) — et villa Mendiguren, Nice (Alpes-Maritimes). — 1901, **Ae.**

ANOUTCHINE (Dmitri N.), Prof. d'Anthropologie — Musée polytechnique, Moscou (Russie). — 1893. **Ae.**

ANTHONY (Raoul), D M, Prép. au Muséum d'Hist. nat. — 12, rue Chevert, Paris, VII. — 1899. **T.**

ANTONOWITCH (Wladimir), Prof. à l'Univ. — Kiev (Russie). — 1899. **Ae.**

ARANZADI (Telesforo de), D M, Catedratico en la Faculdad de Farmacia — Barcelona (Espagne). — 1893. **T.**

ARBO (C. O. E) D M, Brigadläkare — 55 bis, Munkedamsvei, Christiania (Norwège). — 1880. **Ce.**

ARISTOFF, Médecin de la marine russe. — 1893. **Ae.**

---

[1] MM. les Membres de la Société sont priés de vouloir bien signaler au Secrétariat les lacunes ou inexactitudes de la présente liste, relatives aux noms, prénoms, professions et adresses.

ARNAUD (F.), Notaire, Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — Barcelonnette (Basses-Alpes. — 1888. **T**.

ASPELIN (Prof. Johan-R.) — Helsingfors (Finlande). — 1899. **Ae**.

ATGIER (Emile), Méd.-maj. de 1re cl. au 120e d'inf. — 21, rue de la Briche, St-Denis (Seine). — 1878. **T**.

AUBERT (Louis), Méd.-maj. de 1re cl., Hôp. mil. Villemanzy — Lyon (Rhône). — 1887. **Cn**.

AULT-DU-MESNIL (G. D'), Administrateur des musées d'Abbeville — 228, rue du faub. St-Honoré, Paris, VIII. — 1881. **T**.

AYA, D M — 1885. **T R**.

AZOULAY (Léon), D M — 72, rue de l'Abbé-Groult, Paris, XV. — 1890. **T**.

BALFOUR (Henry), Esq. Anthropological department Museum — 11, Norham Gardens, Oxford (Angleterre). — 1899. **Ce**.

BAR (E.-F.-L. de) — 45, rue Boissière, Paris, XVI. — 1903. **T**.

BARATIER, D M — Jeugny (Aube) — 1899. **T**.

BARBER (E.-A.), Maître ès-arts de l'Univ. — 4007. Chesnut st. Philadelphia, Pa. (U. S. Am.) — 1886. **Ce**.

BARRET (Paul), D M — villa Mesléan, Juan-les-Pins, (Alpes-Marit.) — 1889. **T**.

BARTHÉLEMY (François) — 2, place Sully, Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise). — 1894. **T**.

BASSANO (Duc de) — 9, rue Dumont-d'Urville, Paris, XVI. — 1888. **T**.

BASTIAN (Adolf), D M. Direktor des K. Museums für Völkerkunde — Königgrätzer Strasse, 120, Berlin (Allemagne) — 1899. **Ae**.

BAUDOUIN (Marcel), D M — Direct. de l'Inst. de Bibliographie scientifique — 93, Bd Saint-Germain, Paris, VI. — 1901. **T**.

BAYE (Baron Joseph de), Corresp. du Min. de l'Inst. publ. — 58, av. de la Grande-Armée, Paris XVII. — 1873. **T R**.

BEAUNIS (H.-E.), Prof. hon. à la Fac. de Méd. de Nancy — Direct. hon. du Lab. de Psychol.-physiol. de la Sorbonne, — villa Sainte Geneviève, promenade de la Croisette, Cannes (Alpes-Mar.). — 1863. **T**.

BEAUVAIS, Interprète chancelier du Consulat de France à Long-Tcheou (Chine) — 7, rempart de l'Est, Angoulême (Charente). — 1896. **T**.

BEDDOE (John), Esq. Vice-Président of the Anthropological Institute of G.-B. — The Chantry, Bradford-on-Avon, Wilts. (Angleterre). — 1860. **Ae**.

BEDOT (Prof. Maurice), Dir. du Musée d'Hist. nat. — Genève (Suisse). — 1896. **T**.

BELLUCCI (Comm. Prof. Giuseppe), Rettore dell' Univ. — Perugia (Italie). — 1893. **Ae**.

BÉNÉDIKT (Moriz), D M, Prof. für Nervenpathologie an der Univ. — 5, Franziskaner Platz, Wien (Autriche). — 1893. **Ae**.

BER (Théodore) — Lima (Pérou). — 1876. **Cn**.

BERTHOLON (Lucien), D M, Corresp. du Min. de l'Inst. publ. — 14, rue St-Charles, Tunis (Tunisie) — 1896. **T**.

BERTILLON (Alphonse), Chef du service anthropométrique à la Préfecture de police — 36, quai des Orfèvres, Paris, I. — 1880. **T**.

BERTRAND (Georges), Doct. en Droit — 8, rue d'Alger, Paris, I. — 1883. **T R**.

BESTION, D M, Méd. de 1re cl. de la marine — rue St-Roch, Toulon (Var). — 1879. **Cn**.

BEZANÇON (Paul), D M. — 51, rue Miromesnil, Paris, VIII. — 1892. **T**.

BIANCHI (Mme M.) — 6, rue Jean Goujon, Paris, VIII. — 1900. **T**.

Binet (Edouard), D M — 33, Bd Henri IV, Paris, IV. — 1884. **T.**

Blanchard (Raphael), D M, membre de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd. — 226, Bd St-Germain, Paris, VII. — 1882. **T R.**

Bloch (Adolphe), D M — 24, rue d'Aumale, Paris, IX. — 1878. **T.**

Boas (Franz), Prof. of Anthropology at Columbia Univ., New-York (U. S. Am.) — 1899. **Ce.**

Boban (Eugène-A.), Antiquaire — 18, rue Thibaud, Paris, XIV. — 1881. **T.**

Bobrinskoy (Comte Alexis A.) — Président de la Commission archéologique, 58, Galernaïa, St-Pétersbourg (Russie). — 1901. **Ce.**

Boisjoslin (J. de) — 82, rue de la Pompe, Paris, XVI. — 1893. **T.**

Bonaparte (Prince Roland) — 10, av. d'Iéna, Paris, XVI. — 1884. **T R.**

Bonnard (Paul), Avocat, Agr. de Philos. — 66, avenue Kléber, Paris, XVI. — 1883. **T R.**

Bonnel de Mézières (Albert) — 93, rue Jouffroy, Paris, XVII. — 1896. **T.**

Bonnemère (Lionel), Avocat — 26, rue Chaptal, Paris, IX. — 1880. **T.**

Bonnet (André), Paléontologue — 55, Bd St-Michel, Paris, V. — 1889. **T R.**

Bordier (Arthur), D M, Direct. de l'Ec. de méd. — Grenoble (Isère). — 1876. **T.**

Bosteaux-Paris (Charles), Maire de Cernay-les-Reims (Marne). — 1890. **T.**

Boudier (Victor) — Cambo (Basses-Pyr.). — 1894. **T.**

Boulanger (C.), ancien Notaire — Péronne (Somme). — 1899. **T.** *Préhistorique.*

Boutequoy, D M — Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or) — 1878. **T.**

Brabrook (E.-W.), Esq. Président of Folklore Society — 178, Bedfort Hill. Balham, London, S. W. (Angleterre). — 1880. **Ae.**

Broca (Auguste), D M, Agr. de la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 5, rue de l'Université, Paris, VII. — 1880. **T R.**

Brouardel (Paul), D M, Prof. à la Fac. de Méd., membre de l'Acad. des Sc. et de l'Acad. de Méd. — 68, rue de Bellechasse, Paris, VII. — 1875. **T.**

Buschan (Georges), D M — K. Marine-Stabsarzt, 18, Friedrich-Carlstrasse, Stettin (Allemagne). — 1891. **Ae.**

Butureanu (Gr.), Prof. au Lycée — Str. Pâcurari, Jassy (Roumanie). — 1898. **T.**

Cabred (Domingo), D M, Prof. à la Fac. de Méd. — Hospicio de los Mercedes. Buenos-Aires (Rép. Arg.) — 1888. **T.**

Calonge (Belisario), D M — Truxillo (Pérou), — 1861. **Ce.**

Cambillard (A.), D M — Précy-sous-Thil (Côte-d'Or). — 1897. **T.**

Cantacuzène (Jean), D M — Prof. à la Fac. de Méd. Bucarest (Roumanie) — 1898. **T.**

Capellini (Giovanni), Prof. di geologia all' Univ. — Bologna (Italie). — 1874. **Ae.**

Capitan (Louis), D M, Prof. à l'Ec. d'Anthropologie — 5, rue des Ursulines. Paris, V. — 1881. **T.**

Capus (Guillaume), Direct. de l'Agriculture — Saigon (Cochinchine française). — 1888. **T.**

Carr (Lucien), Peabody museum. — Cambridge, Mass. (U.S. Am.) — 1879. **Ae.**

Carrière (Gabriel), Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — 5, rue Montjardin, Nîmes (Gard). — 1894. **Cn.**

Carrow, D M — Canton (Chine). — 1879. **Ce.**

Cartailhac (Emile) — 5, rue de la Chaîne, Toulouse (Hte-Gar.) — 1869. **T.**

Castelfranco (Pompeo), Ispettore degli scavi e monumenti d'antichità — 5, via Principe Umberto, Milano (Italie). — 1884. **Ae.**

CAUDERLIER (G.), Ingénieur — 221, Chaussée Vleurgat, Bruxelles (Belgique) 1901. **T.** — *Démographie.*

CAZALIS DE FONDOUCE (Paul), Lic. ès-Sc., Ingénieur, Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — 18, rue des Etuves, Montpellier (Hérault). — 1865. **T.**

CÉLEYRAN (TAPIÉ DE), D M — 6, rue St-Florentin, Paris, I. — 1896. **T.**

CELLE (Eugène), D M — San-Francisco, Californie (U. S. Am.) — 1862. **Cn,**

CHAPLIN (William), Ingénieur — Plac J. Laborde, Tananarive (Madagascar). — 1903. **T.**

CHARVILHAT, D M — 4, rue Blatin, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — 1903. T.

CHASSIN, D M — Vera-Cruz (Mexique), — 1870. **Cn.**

CHATELLIER(Paul du), Corresp. du Min. de l'Inst. publ. — Kernus, par Pont-l'Abbé (Finistère). — 1890. **T.**

CHAUVET (Gustave), Notaire, Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — Ruffec (Charente). — 1875. **T.**

CHERVIN (Arthur), D M, Direct. de l'Institut des bègues — 82, av. Victor Hugo, Paris, XVI. — 1877. **T R.** — *Démographie.*

CHOUDENS (Joseph de), D M — Porto-Rico (Antilles). — 1861. **Ce.**

CLAINE (Jules). — Consul de France à Rangoon (Birmanie). — 1891. **Cn.**

CLÉMENT-RUBBENS — 27, quai St-Michel, Paris, V. — 1890. **T.**

CLODD (Edward), Esq. — 19, Carleton road, Tufnell Park, London, N (Angleterre). — 1901. **Ce.**

CLOSMADEUC (G. DE), D M — Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. et de l'Acad. de Méd. — Vannes (Morbihan). — 1884. **T.**

COCCHI (Igino), Prof. à l'Inst. des études supér. — Firenze (Italie). — 1872. **Ae.**

COLLIGNON (René), D M, Méd.-maj. de 1re cl. au 25e d'inf., Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — 6, rue de la Marine, Cherbourg (Manche). — 1880. **T.**

COLLIN (Émile). — 35, r. des Petits-Champs, Paris, I — 1888. **T.** *Palethnologie.*

COLLINGWOOD (J.-Frederick), Esq. — 5, Irene Road, Parson's Green, London, S. W. (Angleterre). — 1864. **Ae.**

COLLINEAU, D M — 44, rue Perronet, Neuilly (Seine). — 1867. **T.**

CORA (Prof. Guido), Dirett. del *Cosmos* — 2, via Goito, Roma (Italie). — 1873. **Ae.**

CORNE, Consul au Japon. — 1879. **Cn.**

CORNIL (Victor), D M. — Prof. à la Fac. de Méd., membre de l'Acad. de Méd. — 19, rue St-Guillaume, Paris, VII. — 1867. **Hon.**

COSTA FERREIRA (Antonio A. da), D. M. — Museu antropologico. — Rua Sa da Bandeira, Coïmbra (Portugal). — 1902. **T.**

COSTA-SIMÔES (A. A da.), Prof. à l'Univ. — Coïmbra (Portugal). — 1866. **Ce.**

COURIARD (Alfred), D M — Grande-Koniuchenui, St-Pétersbourg (Russie). — 1875. **Ce.**

COURTY (Georges) — 35, rue Compans, Paris, XIX. — 1901. **T.**

CRÉQUI-MONTFORT (Comte de) — 58, rue de Londres, Paris, VIII. — 1903, **T.**

CUMONT (Georges), Avocat — 19, rue de l'Aqueduc, Saint-Gilles, Bruxelles (Belgique). — 1901. **Ae.**

CUYER (Édouard), Prof. suppl. à l'Éc. des Beaux-Arts — 8, quai Debilly, Paris, XVI. — 1886. **T.**

DALEAU (François) — Bourg-sur-Gironde (Gironde). — 1875. **T.** *Préhistorique, ethnographie.*

DALIFOL (Lucien), Direct. de la colonie de la Loge — par Baugy (Cher). — 1890. **T.**

DALTON (Ormonde M.) — Esq., British museum. — Bloomsbury, London, W. C. (Angleterre). — 1901. **Ce.**

DARLING (W.), Prof. d'anatomie aux Univ. de New-York et Vermont — New-York (U. S. Am.) — 1877. **Ce.**

DAVELUY (Charles), Direct. gén. hon. des Contributions directes et du Cadastre, Sous-Directeur de l'Ec. d'Anthropologie — 107, Bd Brune, Paris, XIV. — 1889. **T.**

DEGLATIGNY (Louis) — 11, rue Blaise-Pascal, Rouen (Seine-Inférieure) — 1897. **T R.**

DELISLE (Fernand), D M, Prépar. au Lab. d'Anthropologie du Muséum d'Hist. nat. — 35, rue de l'Arbalête, Paris, V. — 1883. **T.**

DELMAS (Louis H.), D M — La Havane (Cuba). — 1878. **Ce.**

DELVINCOURT, Archéologue — 17, rue des Telliers, Crécy-sur-Serre (Aisne). — 1901. **T.**

DENIKER (Joseph), Doct. ès-Sc., Bibliothécaire du Muséum d'Hist. nat. — 8, rue de Buffon, Paris, V — 1881. **T R.**

DEMONET (E.), D M — stag. au Val-de-Grâce — 68, Bd de Port-Royal, Paris, XIII. — 1904. **T.**

DERIZANS (Benito), D M — Larangeiras (Brésil). — 1876. **Ce.**

DESCAMPS (Auguste) — 1, Bd Beauséjour, Paris, XVI. — 1897. **T.**

DESPRÉAUX (P.), D M — 11, rue Littré, Paris, VI. — 1895. **T R.**

DESTRUGES (Alcide), D M — Guayaquil (Équateur). — 1863. **Ce.**

DHARVENT (Isaï), Archéologue, — Béthune (Pas-de Calais). — 1902. **T.** *Préhistorique.*

DIAMANDY (Georges), Député au Parlement roumain. — Bucarest (Roumanie) — 1892. **T.**

DOIGNEAU (Albert) — 71, rue de la Madeleine, Noisy-le-Sec (Seine). — 1898. **T.** *Palethnologie.*

DONNER (Otto), Prof. à l'Univ. — Helsingfors (Finlande). — 1899. **Ce.**

DOUGLASS (Andrew E.), de New-York, chez M. Leroux, Editeur — 28, rue Bonaparte, Paris, VI. — 1887. **T R.**

DUBOIS (Eugène), D M — 45, Ziljweg, Haarlem (Hollande). — 1895. **Ae.**

DUCHESNE (E.-L.), D M, Lic. en Dr. — 15, rue Pigalle, Paris, IX. — 1885. **T.**

DUCKWORTH (W. L. H.) Esq. Lecturer on Physical anthropology. Jesus College — Cambridge (Angleterre). — 1901. **Ce.**

DUHOUSSET (Colonel E.) — 6, rue de Furstenberg, Paris, VI. — 1863. **Cn.**

DUNANT (P.-L.), D M — Genève (Suisse). — 1868. **Ce.**

DUPONT (Edouard), Membre de l'Acad. des Sc. de Belgique, Direct. du Musée d'Hist. nat. de Bruxelles — Villa du Lac, Boitsfort (Belgique). — 1872. **Ae.**

DUPORTAL (Henry), Inspecteur gén. des Ponts et Chaussées — 4, villa Montmorency, Paris, XVI. — 1868. **T.**

DUREAU (Alexis), D M, Bibliothécaire de l'Acad. de Méd. — 16, rue Bonaparte, Paris, VI. — 1863. **Hon.**

DUSSAUD (René) — 133, avenue Malakoff, Paris, XVI. — 1900. **T.**

DUTAILLY (Gustave), Député — 84, rue du Rocher, Paris, VIII. — 1887. **T.**

Duval (Mathias), D M, membre de l'Acad. de Méd , Prof. à la Fac. de Méd., à l'Éc. d'Anthropologie et à l'Éc. des Beaux-Arts — 11, cité Malesherbes, rue des Martyrs, Paris, IX. — 1873. **T R.**

Dybowski (Jean), Direct. du Jardin d'essai colonial — Vincennes (Seine). — 1894. **Cn.**

Echérac (M. d'), Inspecteur hon. de l'Assistance publique — 29, rue de Condé, Paris, VI — et 6, chemin des Coutures, Sèvres (S.-et-O.). — 1880. **T.**

Eck (André), Pharmacien — 78, av. Ledru-Rollin, Le Perreux (Seine). — 1897. **T.**

Eichthal (Louis d') — Les Bézards, par Nogent-sur-Vernisson (Loiret). — 1881. **T.**

Enjoy (Paul d') Substitut du Procureur de la République — 19, rue de Chilou, Le Hâvre (Seine-Inf.) — 1894. **T R.**

Essling (Prince d'), — 8, rue Jean Goujon, Paris, VIII. — 1871, **T.**

Evans (Sir John) — Nash Mills, Hemel Hempstead, Herts. (Angleterre). — 1877. **Ae.**

Fallot (A.), D M, Prof. à l'Éc. de Méd. — 167, rue de Rome, Marseille (B.-du-Rh.). — 1879. **T.**

Fauvelle (René), D M — 11, rue de Médicis, Paris, VI. — 1893. **T.**

Fenerly-Effendi, D M, Prof. à l'École de Méd. — Constantinople (Turquie). — 1865. **Ae.**

Féré (Charles), D M, Méd. de Bicêtre — 37, Bd St-Michel, Paris, V. — 1878. **T.**

Fernandès (A.-F.), D M — Rio-de-Janeiro (Brésil). — 1861. **Ce.**

Ferraz de Macedo (F.), D M — Calçada do Monte, 1, Lisboa (Portugal). — 1888. **T.**

Fiaux (Louis), D M — 3, Bd de Belleville, Paris, XI. — 1878. **T.**

Firmin (A.), avocat — Cap-Haïtien (Haïti). — 1884. **T R.**

Fischer (Henri), Chef des Trav. géolog. à la Fac. des Sc. — 51, Bd St-Michel, Paris, V. — 1893. **T.**

Flamand (G. B. M.), chargé de cours à l'Ec. Supér. des Sc. — 6, rue Barbès, Mustapha-Alger (Algérie). — 1900. **T.**

Fontan (Alfred) — Mazamet (Tarn). — 1860. **Cn.**

Fontarce (A. Trumet de), D M — 2, rue Corvetto, Paris, VIII. — 1882. **T.**

Fouju (Gustave), Palethnologue, 33, rue de Rivoli, Paris, IV. — 1896. **T R.**

Fourdrignier (Ed.), Corresp. du Min. de l'Inst. publ. — 24, Avenue Wagram, VIII. — 1879. **T.**

Fournier (Alban), D M — Rambervillers (Vosges). — 1878. **T.**

Fraipont (J.), D M, Membre de l'Acad. des Sc. de Belgique, Prof. de paléontologie à l'Univ. — 35, Mont Saint-Martin, Liège (Belgique). — 1896. **Ae.**

Fryer (Major), Commissaire du gouvernement anglais — Calcutta (Indes anglaises). — 1877. **Ce.**

Fumouze (Victor), D M — 78, rue du Faub.-St-Denis, Paris, X. — 1872. **T.**

Gadeau de Kerville (Henri), Homme de sciences — 7, rue Dupont, Rouen (Seine-Inf.) — 1886. **T.**

Gaillard (Georges), D M — 47, rue Blanche, Paris, IX. — 1879. **T.**

Galdo (Manuel J. de), Presidente della Academia Medico-Quirurgica Española — Madrid (Espagne). — 1865. **Ce.**

Gallard (Frank), D M — 24, place Vendôme, Paris I — et à Biarritz (Basses-Pyr.) — 1892. **T.**

GARCIA LOPEZ (Eduardo) — Abogado. Calle 63, nº 518. Mérida (Mexique). 1903. **T**.

GARNAULT (Paul), D M, Doct. ès Sc. — 64, rue Miromesnil, Paris, VIII. — 1901. **T**.

GARSON (John-G.), D M, Esq. Instructor on the metric system of identification — 14, Stratford Place, London, W. (Angleterre) — 1893. **Ae**.

GEOFFROY (Jules), D M — 15, rue de Hambourg, Paris, VIII. — 1879. **T**.

GEORGES (Maximilien), Architecte — 34, rue Blomet, Paris, XV. — 1893. **T**.

GIGLIOLI (Prof. Enrico H.), Direttore del R. Museo zoologico (animali vertebrati — 4, Via Farinata degli Uberti, Firenze (Italie). — 1882. **Ae**.

GIOVANETTI (Nobile Giulio), Étudiant, — 7, place du Collège de France, Paris, V. — 1902. **T**.

GIRARD (H.), Prof. à l'Éc. de méd. navale. — Bordeaux (Gironde). — 1902. **T**.

GIRARD DE RIALLE (Julien), Ministre Plénipotentiaire de France au Chili. — Santiago (Chili) et 1, place Péreire, Paris XVII. — 1864. **T**.

GIRAUX (Louis) — 9 *bis*, av. Victor-Hugo, Saint-Mandé (Seine). — 1898. **TR**.

GIROD (Paul), Prof. à la Fac. des Sc. et à l'Ec. de Méd. — 26, rue Blatin, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — 1900. **T**.

GIUFFRIDA-RUGGERI (V.), D. M, Docente di antropologia nella R. Univ., 26, via del Collegio romano, Roma (Italie). — 1901. **Ce**.

GLAUMONT (G.) Percepteur — Fleurance (Gers). — 1889. **Cn**.

GODEL (Paul) — Grenoble (Isère). — 1892. **Cn**.

GODIN (Paul), D M, Méd. chef de l'Hôp. mil. de Tarbes (Hautes-Pyrénées). — 1896. **T**.

GORDON (Antonio de), D M, Président de l'Acad. de Méd. et Sc. phys. et nat. — Habana (Cuba). — 1897. **Ce**.

GORODICHZE (Léon), D M — 35, rue de la Bienfaisance, Paris, VIII, — 1902, **T**.

GOURARI (David), D M — Eiskoié Oukreplenie, District de Rostoff-sur-le-Don (Russie). — 1899. **T**.

GRANDEAU (Louis), Insp. gén. des stations agronomiques — 4, avenue de La Bourdonnais, Paris, VII. — 1900. **T**.

GROMOFF (Mme Anna). — Petrovka, maison Korovine. — Moscou (Russie). 1900. **Ce**.

GROSS (Victor), D M — Neuveville, canton de Berne (Suisse). — 1882. **Ae**.

GUÉBHARD (A.), Agrégé (géologie) de Fac. Méd. — St-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes). — 1902. **T R**.

GUELLIOT (Octave), D M, Chir. des Hôp. — 9, rue du Marc, Reims (Marne). — 1899. **T**.

GUIBERT, D M — St-Brieuc (Côtes-du-Nord). — 1888. **T**.

GUIDA (Salvatore), Lieut.-colonel médecin — Roma (Italie). — 1894. **Ae**.

GUIMET (Émile) — 1, place de la Miséricorde, Lyon (Rhône), — et Musée Guimet, avenue d'Iéna, Paris, XVI. — 1877. **T R**.

GUYOT (Yves), ancien Ministre — 95, rue de Seine, Paris, VI. — 1874. **Hon**.

HADDON (Alfred-Cort). — Prof. F. R. S. Inisfail, Hills Road — Cambridge (Angleterre). — 1901. **Ae**.

HAECKEL (Prof. Ernst) — Iena (Allemagne). — 1902. **Hon**.

HAGEN (A.), D M — 2 *bis*, place Gambetta, Toulon (Var). — 1894. **Cn**.

HAMY (Ernest), D M, membre de l'Acad. des Insc. et B.-L. et de l'Acad. de Méd. Prof. d'Anthropologie au Muséum d'Hist. nat. — 8, rue de Buffon, Paris, V. — 1867. **T**.

HANOTTE (Maurice), D M — 6, rue de la Trémoille, Paris, VIII. — 1899. **T.**

HAYNES (Henry-W.), Prof. à l'Univ. — 239, Beacon street, Boston, Mass. (U. S. A). — 1878. **Ce.**

HEGER (Franz), Leiter der Anthropol.-ethnographischen am k. k. natur histor. Hofmuseum — 1, Rasumoffskygasse, Wien, III (Autriche). — 1901. **Ce.**

HEGER (P.) D M. Prof. de Physiologie à l'Univ. — 35, rue des Drapiers, Bruxelles (Belgique). — 1884. **Ce.**

HEIERLI (Jakob) — Dozent für Urgeschichte an der Univ. — Zürich (Suisse). 1901. **Ce.**

HEIKEL (Axel-O.) — Helsingfors (Finlande). — 1899. **Ce.**

HENNUYER (A.), imprimeur-éditeur — 7, rue Darcet, Paris, XVII. — 1881. **T R.**

HERBERT (Joseph-Amand), Commandant du génie en retraite. — 19, rue Hautefeuille, Paris, VI — 1901. **T.**

HERVÉ (Georges), D M, Prof. à l'Éc. d'Anthropologie — 8, rue de Berlin. Paris, IX. — 1880. **T.**

HERNANDEZ (Fortunato), D M, Inspecteur des Consulats. — Mexico. Mexique.

HILDEBRAND (Hans-O.), D M, Riksantikvarie, K. Vitterhets-Historie och Antikvitets Akademien — Stockholm (Suède). — 1874. **Ae.**

HIS (Wilhelm), Anatomie Prof. in der Univ. — Königstrasse, 22, Leipzig (Saxe). — 1864. **Ae.**

HOELDER (H. von), Ober-Medizinalrat — Marienstrasse, 31, Stuttgart (Allemagne). — 1882. **Ae.**

HOERNES (Prof. Moriz), Custos-adjunct am K. K. Naturhistorichen Hofmuseum — Ungargasse, 27, Wien, III (Autriche). — 1901. **Ae.** *Préhistorique.*

HOLBÉ, Pharmacien — Saigon (Cochinchine française). — 1903. **T.**

HOUGH (Walter), Curator of the U. S. National Museum (Ethnology) — Washington (U. S. Am. — 1899. **Ce.**

HOUZÉ (E.), D M, Prof. d'Anthropologie à l'Univ. — 89, Bd de Waterloo, Bruxelles (Belgique). — 1893. **Ae.**

HOVELACQUE (Mme veuve Abel) — 38, rue du Luxembourg, Paris, VI. — 1896. **T R.**

HOVELACQUE (André) — 38, rue du Luxembourg, Paris-VI. — 1901. **T R.**

HOVORKA (Oskar v.), D M — Haciceva ulica, 19. Agram (Hongrie). — 1899. **Ce.**

HOYOS SAINZ (Luis DE), Catedratico del Instituto — Dos Codos, 9, O Silleria, 1, Toledo (Espagne). — 1892. **T.**

HUBERT (Henri) — 74, r. Claude-Bernard, Paris, V. — 1900. **T.** *Préhistorique.*

HUGUET (J. J. A.) D M — 11, rue Violet, Paris, XV. — 1902. **T.**

ISSEL (Arturo), Prof. di geologia all' Univ. — Genova (Italie). — 1901. **Ae.**

IVANOVSKY (Al.), Secrétaire de la Section d'Anthropologie de la Société des Amis des Sciences, Musée historique. — Moscou (Russie). — 1879. **Ce.**

JACQUES (Victor), D M, Prof. à l'Univ. — 36, rue de Ruysbroeck, Bruxelles (Belgique). — 1893. **Ae**

JALOUZET, vice-Consul de France — Belfast (Irlande). — 1883. **Cn.**

JAVAL (Emile), D M, membre de l'Acad. de Méd. — 5, Bd de la Tour. Maubourg, Paris, VII. — 1872. **T R.**

JOURDAN (Emile), D M — 24, rue du Mont-Thabor, Paris, I. — 1897. **T R.**

JOURON (L.). — Avize (Marne). — 1901. **Cn.**

JOUSSEAUME (F.), D M — 29, rue de Gergovie, Paris, XIV. — 1866. **T R.**

JUGLAR (Mme Joséphine) — 58, rue des Mathurins, Paris, VIII. — 1881. **T R.**

JULIEN (Pierre), Étudiant — 5, rue Corneille, Paris-VI. — 1903. **T.**

KANITZ (Félix) — Eschenbach-Gasse, 9, Wien I (Autriche). — 1878. **Ae.**

KATE (Hermann ten), D M — Batavia. — Java. — 1879. **T.**

KEANE (Augustus H.) — Esq. Late Vice-President Anthropological Institute G. B. et Ir. — Aram-Gah, 79, Broadhurst Gardens, South Hampstead, N. W. (Angleterre). — 1902. **Ce.**

KELLER, Ingénieur — 77, rue du Montet, Nancy (Meurthe-et-M.) — 1900. **T.**

KESSLER (Fr.), manufacturier, Soultzmatt (Alsace). — 1883. **T R.**

KHANENKO (Bohdan) — Kiev (Russie). — 1902. **Ce.**

KOLLMANN (Julius), Prof. de Zoologie à l'Univ. — Bâle (Suisse). — 1893. **Ae.**

KOVALEWSKI (Maxime) — villa Batava, Beaulieu (Alpes-Maritimes). — 1894. **T.**

LABADIE-LAGRAVE (Frédéric), D M, Méd. des Hôp. — 8, av. Montaigne, Paris, VIII. — 1869. **T.**

LACASSAGNE (A.), Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. de l'Acad. de Méd. — 1, place Raspail, Lyon (Rhône). — 1869. **Cn.**

LAGRENÉ (de), Consul de France — Moscou (Russie). — 1879. **Cn.**

LALAYANTZ (Ervand), Séminaire Nersissian — Tiflis (Russie). — 1895. **Ce.**

LALOY (L.), D M, Bibliothécaire de la Fac. de Méd. — Bordeaux. — 1902. **Cn.**

LANDRY, Prof. à l'Univ. — Québec (Canada). — 1861. **Ce.**

LANNELONGUE (O. M.), membre de l'Acad. des Sc. et de l'Acad. de Méd. Prof. à la Fac. de Méd. — 3, rue François Ier, Paris, VIII. — 1877. **T.**

LAPICQUE (Louis), D M — Maître de Conférences à la Fac. des Sc. — 6, rue Dante, Paris, V. — 1892. **T.**

LA TOUR (de), D M — 16, rue Cortambert, Paris, XVI. — 1902. **T.**

LAVILLE (André), Préparateur à l'Ec. des Mines — 39, avenue des Gobelins, Paris, XIII. — 1897. **T.**

LEBOUCQ (H.), D M, Prof. d'Anatomie à l'Univ. — Gand (Belgique). — 1884. **Ce.**

LE COIN (Albert), D M — 15, rue Guénégaud, Paris, VI. — 1873. **T.**

LÉCUYER, D M — Beaurieux (Aisne). — 1887. **Cn.**

LE DOUBLE (A. F.), D M, Prof. d'Anatomie à l'Éc. de Méd., Corresp. de l'Acad. de Méd. — 29, rue Nicolas-Simon, Tours (Indre-et-Loire). — 1876. **T.**

LEFÈVRE (André), Prof. d'Ethnographie et Linguistique à l'Ec. d'Anthropologie — 21, rue Hautefeuille, Paris, VI. — 1874. **T.**

LEHMANN-NITSCHE (Robert), D M, et D. ès Sc. nat. et en médecine. Jefe de la seccion antropologica del Museo de La Plata. — La Plata (Répub. Argentine). — 1897. **T.**

LEITE DE VASCONCELLOS (Jose). — Director do Museu Ethnologico português. — Bibliotheca nacional, Lisboa (Portugal). — 1899, **Ae.**

LEJARS (Félix), D M, Agr. de la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 96, rue de la Victoire, Paris, IX. — 1889. **T.**

LEJEUNE (Charles), Avocat — 12, rue Soufflot, Paris, V, — 1896. **T R.** — *Religions et Sociologie.*

LESOUEF (Aug.-A.) — 109, boulevard Beaumarchais, Paris III. — 1877. **T.**

LESQUIZAMON (D. Juan-Martin), Ministre du gouvernement de la province de Salta (Rép. Arg.). — 1877. **Ce.**

LETOURNEAU (Gustave), Avocat — 56, rue N.-D. des Champs — Paris, VI. — 1902. **T.**

LEVASSEUR (Emile), membre de l'Institut, Prof. au Collège de France — 26, rue Monsieur-le-Prince, Paris, VI. — 1881. **T.**

LIVI (Ridolfo), D M, Maggiore-Medico — 9, via Sommacampagna, Roma (Italie). — 1894. **Ae.**

LOISEL (Gustave), D M, Chef du Lab. d'Histologie à la Fac. de Méd. — 6, rue de l'École de Médecine, Paris, VI. — 1902. **T.**

LONGRAIRE (L. de). Ingén. civil — 23, quai Voltaire, Paris, VII. — 1888. **T**

LOUBAT (duc de) — 47, rue Dumont-d'Urville, Paris, XVI. — 1895. **T R.**

LOUYS (Pierre) — 29, rue de Boulainvilliers, Paris, XVI. — 1900, **T.**

LUGOL (Edouard), Avocat — 11, rue de Téhéran, Paris, VIII. — 1866. **T.**

LUMHOLTZ (Carl), Consul général de Suède — New-York (U. S. Am.). — 1889. **Ae.**

LUSCHAN (Félix von), D M, Assistent am k. Museum für Völkerkunde — Friedenau bei, Berlin (Allemagne). — 1878. **Ae.**

MACQUART (Emile) — 19, allée des Charmilles, Gargan-Livry (S.-et-O.). — 1900. **T.**

MAC CURDY (George-Grant), Instructor of Prehistoric Anthropology — 237, Church Street, New Haven, Conn. (U. S. Am.). — 1896. **T.**

MAGALHAENS (José de), D. M. — 8, rue de la Sorbonne, Paris, V. — 1903. **T.**

MAGNAN (V.), D M, membre de l'Acad. de Méd. Médecin de l'Asile Sainte-Anne, — 1, rue Cabanis, Paris, XIV. — 1876. **T.**

MAHOUDEAU (P.-G.), Prof. d'Anthropologie zoologique à l'Éc. d'Anthropologie — 188, avenue du Maine, Paris, XIV. — 1887. **T.**

MALIEF (N.-M.), Prof. d'Anatomie à l'Univ. — 41, Souvarowsky prospect, St-Pétersbourg (Russie). — 1882. **Ae.**

MANOUÉLIAN (J.) — 57, rue Falguière, Paris, XIV. — 1900. **T.**

MANOUVRIER (Léonce), D M, Directeur du Lab. d'Anthropologie de l'Éc. des Hautes Études, Prof. d'Anthr. physiologique à l'Éc. d'Anthropologie — 15, rue de l'École-de-Médecine, Paris, VI. — 1882. **T R.**

MANTEGAZZA (Prof. Paolo), Direttore del Museo Nazionale d'Antropologia Firenze (Italie). — 1863. **Ae.**

MARIN (Louis) — 13, av. de l'Observatoire, Paris, VI. — 1898. **T R.**

MARMOTTAN (Henri), D M, — 31, rue Desbordes-Valmore, Paris, XVI. — 1875. **T.**

MARTIN, (A.), D M. — Alger (Algérie). — 1879. **Cn.**

MARTIN (Rudolf), D M, — Prof. für Anthropologie an der Univ. — Zürich (Suisse). — 1901. **Ce.**

MARTY (J.), D M, Méd. princ. à l'Hôp. Mil. — 7, rue de la Paillette, Rennes (Ille-et-Vilaine). — 1899. **T. R.**

MASBRENIER (Jean), D M — 24, av. Thiers, Melun (Seine-et-Marne). — 1902. **T.**

MASON (Otis-T.), Curator of the U. S. National-Museum (Ethnology). — Washington (U. S. Am.) — 1893. **Ae.**

MASSIGNON (F.) — 93, rue St-Honoré, Paris, I. — 1883. **T.**

MASSON (Pierre), éditeur — 120, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1900. **T.**

MATHEWS (Robert H.) — Hassall Street, Parramatta (N. S. W.) — 1899. **Ae.**

MATIEGKA (Henry). Prof. à l'Univ. — Prague (Bohème) — 1901. **Ce.**

MAUREL (Edouard), D M. Prof. de pathol. expér. à l'Ec. de Méd. — 10, rue d'Alsace-Lorraine, Toulouse (Haute-Garonne) — 1877. **T.**

MAY (Georges), Banquier — 2, Avenue Hoche, Paris, VIII. — 1904. **T.**

MAYET (Lucien), D M — 17, place Morand, Lyon (Rhône) — 1900. **T.** *Anthropologie générale. Anthropologie criminelle.*

MEDÉA (Eugène), D M — 3, Palescapa, Milan (Italie). — 1903. **T.**

MÉDINA (Gabriel) — 9, rue d'Oran, Tunis (Tunisie) — 1896. **T.**

MENARD (Saint-Yves), D M, Membre de l'Acad. de Méd., Direct. de l'Institut de vaccine animale — 8, rue Ballu, Paris, IX. — 1887. **T.**

MEYER (A.-B.), Director des K. Zoologischen und anthropologisch.-ethnographischen museums — Dresden (Allemagne) — 1890. **Ae.** *Anthropologie générale.*

MEYER (Théodore) — 98, rue de Neuilly, Gagny (Seine-et-Oise) — 1900. **T R.**

MÉZERAY (Mme Émilie de), D M — 61, rue Bonaparte, Paris, VI. — 1902. **T.**

MINKOV (Théodore), Ingénieur, ancien Secrétaire de la Section asiatique de l'Exposition russe de 1900, — 28, boul. St-Marcel, Paris, V. — 1901. **Ce.**

MINOVICI (Mina), D M, Prof. de Méd. légale, Direct. de l'Institut médico-légal. — Bucarest (Roumanie). — 1902, **T.**

MINOVICI (Nicolas), D M, Direct. adj. de l'Institut médico-légal. — Bucarest (Roumanie). — 1902. **T.**

MIREUR (Hippolyte), D M — 1, rue de la République, Marseille (Bouches-du-Rhône) — 1890. **T.**

MOHYLIANSKY (Nicolas) — Vassilievsky ostrov, 7e ligne, no 60, log. 11, St-Pétersbourg (Russie) — 1897. **T.**

MOLINIER, Pharmacien — 1878. **Cn.**

MONCELON (Léon) — Ygrande (Allier) — 1886. **T R.**

MONTANO (Joseph), D M — Gémil, par Montastruc (Hte-Gar.) — 1879. **Cn.**

MONTELIUS (Oscar), D M, Conservateur du Musée royal d'archéologie, — Stockholm (Suède) — 1874. **Ae.**

MOREL (Léon), Receveur des finances, en retraite, Corresp. du Min. de l'Inst. publ. — 3, rue de Sedan, Reims (Marne) — 1880. **T.**

MORÉNO (Francisco P.), Direct. du Musée de La Plata (Rép. Arg.) — 1893. **Ae.**

MORENO Y MAIZ (Th.), D M — Lima (Pérou) — 1864. **Ce.**

MORRIS (J. P.) — Ulverston (Angleterre) — 1867. **Ce.**

MORSELLI (Enrico), Prof. di Neuropatologia nella Univ. — 46, via Assarotti, Genova (Italie) — 1874. **Ae.**

MORTILLET (Adrien de), Prof. à l'Ec. d'Anthropologie, Président de la Société d'Excursions scientifiques — 10, *bis*, av. Reille, Paris XIV. — 1881. **T R.** *Préhistorique, ethnographie.*

MORTILLET (Paul de) — 10 *bis*, avenue Reille, Paris, XIV. — 1901. **T.**

MUCH (Dr Matthäus), Konservator der Kunst.-u. histor. Denkmale — Hietzing bei Wien (Autriche) — 1878. **Ae.**

MÜLLER (Sophus), Directeur du Musée des Antiquités — Copenhague (Danemark) — 1899. **Ae.**

MUNRO (Robert), Esq., Secretary of Society of Antiquaries of Scotland — 48, Manor Place, Edinburgh (Écosse). — 1899. **Ae.**

MUSGRAVE-CLAY (R. DE), D M — villa Viviane, Salies-de-Béarn (Basses-Pyr.) — 1889. **T.**

MYRIAL (Mme Alexandra) — 3, rue Nicolo, Paris, XVI. — 1900. **T.**

MYRES (J.-L.), Esq. Secretary of Anthropological institut of G. B. and Ir. — Christ church, Oxford (Angleterre) — 1901. **Ce.**

NADAILLAC (Marquis Albert de), Corresp. de l'Institut. — 18, rue Duphot, Paris, I. — 1869. **T.**

NEIS (Paul), D M, Méd. de 1re cl. de la marine — Saigon (Cochinchine française) — 1881. **Cn.**

NICOLAÏEVSKY (Constantin) — 95, av. de Versailles, Paris, XV — 1900 **Ce.**

NICOLUCCI (Giustiniano), Prof. d'Anthropologie à l'Univ. — Napoli (Italie) — 1864. **Ae.**

NIEDERLE (Lubor). D M, Prof. d'Anthropologie à l'Univ. — Taborska ul. 1045 II, Prague (Autriche) — 1893. **Ae.**

NOVARO (Bartholomeo), D M, Prof. à la Fac. des Sc. — Buenos-Aires (Rép. Arg.) — 1878. **Ce.**

NOVIKOFF (J.) — 6, rue de la Poste, Odessa (Russie) — 1891. **T.**

OBOLONSKI (Nicolas), D M, Prof. à l'Univ. — Kiev (Russie). — 1889. **Ae.**

OUVAROFF (Comtesse), Présidente de la Société archéologique de Moscou, — Musée historique, Moscou (Russie). — 1899. **Ae.**

PAGLIANI (Luigi), Prof. à l'Univ. — Torino (Italie) — 1877. **Ce.**

PAPILLAULT (Georges), D M, Direct. adj. au Lab. d'Anthropologie de l'Ec. des Hautes Etudes — 2, rue Rotrou, Paris, VI. — 1893. **T.**

PARÎS (Gustave), D M — Luxeuil (Haute-Saône) — 1880. **T.**

PAUL-BONCOUR (Georges), D M — 164, rue du faub. St-Honoré, Paris, VIII. — 1894. **T R.**

PECHDO (J.), D M — Villefranche (Aveyron) — 1878. **T.**

PÈNE (X.), — Ozon Park Woodaven, New-York, L. I. (U. S. Am.) — 1884. **T.**

PENNETIER (Georges), D M, Prof. de physiologie à l'Ec. de Méd. — 9, impasse de la Corderie, barrière St-Maur, Rouen (Seine-Inf.) — 1868. **T.**

PERERA (Prof. Andrews) — Slave-Island, Colombo (Ceylan) — 1882. **Ce.**

PERRIER DU CARNE, Avocat — Mantes (Seine-et-Oise) — 1893. **T.**

PÉTRINI (Michel), D M — Direct. du Service de Santé, Bucarest (Roumanie) — 1874. **Ae.**

PICHARDO (Gabriel) — La Havane (Cuba) — 1878. **Ce.**

PICHON, D M — Château des Faverolles, par Conches (Eure). — 1872. **Cn.**

PIÉRON (Henri), D M, Prépar. à l'Éc. des Hautes-Études — 50, rue d'Assas, Paris, VI. — 1902. **T.**

PIETKIEWICZ (Valérius), D M — 79, Bd Haussmann, Paris, VIII. — 1878. **T.**

PIÉTREMENT (C.-A.), Vétérinaire militaire en retraite — 141, Bd St-Michel, Paris, V. — 1874. **T.**

PIETTE (Edouard), Juge honoraire, Corresp. du Min. de l'Inst. publ. — Rumigny (Ardennes) — 1870. **T.**

PIGNÉ, D M — San Francisco, Californie (U. S. Am.) — 1863. **Cn.**

PIGORINI (Prof. Luigi), Dirett. del Museo nazionale preistorico ed etnografico — Collegia romano, Roma (Italie) — 1881. **Ae.**

PINOT (abbé), missionnaire — Fort Good Hope, Rivière Mac-Kensie (Canada) — 1872. **Ce.**

PITTARD (Eugène), prof. au Collège de Genève. 30 Florissant. **Ce.**

POKROVSKI (Alexandre), Lic. ès-Sc. nat., Privat-docent à l'Univ. — Kharkov (Russie) — 1894. **T.**

PONSOT (A.) — 55, rue Claude-Bernard, Paris, V. — 1884. **T.**

PORNAIN (Léon), D M — 16, avenue de Madrid, Neuilly (Seine). — 1888. **T. R.**

POSADA ARANGO (prof. A.), D M — Médelline (Colombie) — 1870. **Ce.**

POUTIATINE (prince Paul) — Ligofka, 65, St-Pétersbourg (Russie) — 1896. **Ce.**

POZZI (Samuel), D M, memb. de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 47, av. d'Iéna, Paris, XVI — 1870. **T.**

PRENGRUEBER (A.), D M, Méd. de colonisation — Palestro (Algérie) — 1881. **Cn.**

PRIEUR (Albert), D M — 1, place des Vosges, Paris-IV — 1892. **T.**

PROFILLET (R. P.), missionnaire en Haïti. — 1864. **Ce.**

PROUST (Adrien), D M, membre de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Méd. des Hôp. — 45, rue de Courcelles, Paris, VIII — 1861. **Hon.**

PUTNAM (Prof. F.-W.), Curator of the Peabody museum — Cambridge, Mass. (U. S. Am.) — 1882. **Ae.**

RABAUD (Etienne), D M et D. ès Sc., Chef de Lab. à la Clinique des mal. mentales — 104, rue d'Assas, Paris, VI. — 1902. **T.**

RAFFEGEAU (Donatien), D M — 9, av. des Pages. Le Vésinet (S.-et-O.) — 1889. **T.**

RAMADIER, D M, Direct. de l'Asile des aliénés — Rodez (Aveyron) — 1891. **Cn.**

RANGABÉ (Alexandre), membre de la Soc. d'archéologie — Athènes (Grèce) — 1865. **Ce.**

RANKE (Johannes), Prof. de Zoologie à l'Univ. — 25, Brienner Strasse, München (Allemagne) — 1882. **Ae.**

RASZWETOW (W.), ancien Prof. de chirurgie — Moscou (Russie) — 1888. **Ce.**

RAYMOND (Paul), D M, Agrégé à la Fac. de Méd. de Montpellier — 34, av. Kléber, Paris, XVI. — 1892. **T.**

RAYNAUD (Georges), Maître de conférences à l'Ec. des Hautes-Etudes — 82, rue Mouffetard, Paris, V. — 1899. **T.**

READ (Charles H.), Esq. Keeper of British and Mediæval Antiquities and Ethnography, British Museum — 22, Carlyle Square, Chelsea, London (Angleterre) — 1901. **Ae.**

REBOUL (Jules), D M, Chirurg. en chef de l'Hôtel-Dieu — 1, rue d'Uzès, Nîmes (Gard) — 1893. **T.**

RECLUS (Élisée), Direct. de l'Institut géographique. — Bruxelles (Belgique) — 1889. **T.**

REGALIA (Ettore), R. Istituto di Studi Superiori — 3, via Gino Capponi, Firenze (Italie) — 1893. **Ae.**

REGNAULT (Félix), D M, anc. Int. des Hôp. — 185, boul. Murat, Paris, V. — 1888. **T R.**

REGNY-BEY (DE), Chef du serv. de Statistique — Alexandrie (Égypte) — 1874. **Ce.**

RETZIUS (Prof. Gustaf) — Stockholm (Suède) — 1878. **Ae.**

REYNIER (J.-B.), D M — Sisteron (Basses-Alpes) — 1886. **T.**

REYNIER (Paul), Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 12 *bis*, place Delaborde, Paris, VIII. — 1883. **T.**

RIBBING (Lænnard de) — Lund (Suède) — 1898. **T.**

RIBEMONT (Alban), D M, membre de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd., Accoucheur des Hôp. — 10, Bd Malesherbes, Paris, VIII. — 1876. **T.**

RIBOT (Th.), Prof. au Collège de France, Direct. de la *Revue philosophique*, — Librairie Alcan, 108, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1880. **T.**

RICHET (Charles), D M, Membre de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd. — 15, rue de l'Université, Paris, VII. — 1877. **T.**

RIPLEY (William Z.), Lecturer on Anthropology at Columbia Univ. — New-York (U. S. Am.). — 1901. **Ce.**

RIPOCHE Y TORRENS (Diego), Fondateur du *Museo Canario* — 148, rue Broca, Paris, XIII. — 1895. **Ce.**

RIVET, D M, Méd. de la mission géodésique française de la Rép. de l'Equateur. — 1902. **T.**

RIVETT CARNAC (le Colonel J. H.), aide de camp de S. M. le Roi d'Angleterre — 40, Green street. Park Lane, London (Angleterre) — et château de Wildeck, Aargau (Suisse) — 1883. **Ae.**

RIVIÈRE (Emile), Sous-Direct. de Labor. au Collège de France — 18, rue Jouvenet, Paris, XVI. — 1874. **T.**

ROBIN (Paul) — 5, passage du Surmelin, Paris, XX. — 1881. **T R.** *Anthropométrie enfantine.*

ROBIN-MASSÉ (Paul), D M, chirurgien de l'Hôpital Péan — 6, rue Castellane, Paris, VIII. — 1901. **T.**

ROCHE (Jules), Député — Square Monceau, 84, Bd des Batignolles, Paris, XVII. — 1899. **T.**

ROCHER (Emile), Corresp. du Min. de l'Inst. Publ., Consul de France — Liverpool (Angleterre) — 1881. **Cn.**

ROTHSCHILD (baron Edmond de) — 41, rue du Faub.-St-Honoré, Paris, VIII. — 1875. **T.**

ROTHSCHILD (baron Gustave de), consul général d'Autriche — 23, av. Marigny, Paris, VIII — 1875. **T.**

ROUSSELET (Louis), Archéologue — 126, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1872. **T R.**

ROUVIÈRE (lieut.-colonel de), au ministère de la Guerre, — Paris, VII. — 1867. **Cn.**

ROUX, D M, Méd. major, Légion étrangère. — Lao-Kay, Tonkin — 1901. **T.**

ROWE (Leo Stanton), Prof., Univ. of Pennsylvania — Philadelphia (U. S Am.) — 1891. **Ce.**

RUDLER (F.-W.), Esq., Vice-Président of the Anthropological Institute — 25, Mornington Crescent, London, N W. (Angleterre). — 1881. **Ce.**

RUTOT (A.) — Conservateur du Musée d'hist. natur. — 177, rue de la Loi, Bruxelles (Belgique). — 1901. **Ce.**

SAINT-PAUL (G.), D M, Méd. major au 66e d'inf. — 137, rue de l'Alma, Tours (Indre-et-Loire). — 1902. **T.**

SAINTU (Octave), D M — 61, rue de Maubeuge, Paris, IX. — 1890. **T.**

SAVILLE (Marshall H.) American museum of natural history — 8th av. & west 77th street, New-York City. (U. S. Am) — 1895. **T R.**

SAVOIRE (Camille), D M — 11 *bis*, Bd Haussmann, Paris, VIII.— 1901. **T.**

SCHENK (Alexandre), Prof. agr. d'Anthropologie à l'Univ. — 31, rue Martheray, Lausanne (Suisse) — 1899. **Ce.**

SCHLEGEL (Gustave), Prof. à l'Univ. — Leyde (Hollande) — 1899. **Ce.**

SCHLEICHER (Adolphe), libraire-éditeur — 15, rue des Sts-Pères, Paris, VI. — 1891. **T.**

SCHLEICHER (Charles), libraire-éditeur — 15, rue des Sts-Pères. Paris, VI. — 1897. **T.**

SCHMIDT (Oscar), palethnologue — 86, rue de Grenelle. Paris, VII. — 1895. **T.**

SCHMIDT (Waldemar), Prof. d'Egyptologie à l'Univ. — Copenhague (Danemark) — 1875. **Ae.**

SCHMIT (Émile), Pharmacien — 24, rue St-Jacques, Châlons-sur-Marne (Marne) — 1892. **T.**

SCHRADER (Franz), Prof. à l'Éc. d'Anthropologie — 75, rue Madame, Paris, VI. — 1892. **T.**

SCHWALBE (G.), D M, Prof. Director des anatomischen Instituts des Universitäts — Schwarzwaldstrasse, 39, Strassburg (Alsace) — 1901. **Ae.**

SÉBILLOT (Paul), Membre de la Comm. des Monum. mégal. — 80, Bd St-Marcel, Paris, V. — 1878. **T.** *Littérature, folklore, traditions populaires.*

SÉE (Marc), membre de l'Acad. de Méd., Agr. à la Fac. de Méd. — 126, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1859. **Hon.**

SEELAND (N.), D M, Médecin en chef de la province de Semirietschensk — Viernyi (Russie) — 1886. **Ce**.

SÉGLAS (J.), D M, Médecin des Hôp. — 96, rue de Rennes, Paris, VI. — 1884. **T**.

SEGOND (Paul), D M, Agr. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 11, quai d'Orsay, Paris, VII. — 1872. **T**.

SELYS-LONGCHAMPS (baron Walther de) — Château d'Halloy, Ciney (Belgique) — 1877. **T. R**.

SÉNÉCHAL DE LA GRANGE (Eugène) — 56, rue de Londres, Paris, VIII. — 1903. **T**.

SERGI (Giuseppe), Direttore del' Instituto antropologico dell' Univ. — Roma (Italie) — 1899 **Ae**.

SÉRIEUX (Paul), D M, Méd. de la maison de santé de Ville Évrard — Neuilly-sur-Marne (S.-et-O.) — 1891. **T**.

SERRANO (Matias-Nieto), D M, Secrétaire de la R. Acad. de Méd. — Madrid (Espagne). — 1865. **Ae**.

SIGERSON (G.), D M, Prof. d'hist. nat. à l'Univ. — 3, Clare st., Dublin (Irlande) — 1887. **Ce**.

SINETY (comte Louis de), D M — 14, place Vendôme, Paris, I. — 1884. **T**.

SOMMIER (Comm. Stephen), Segretario della Soc. italiana d'antropologia — 3, via Gino Capponi. Firenze (Italie). — 1893. **Ae**.

SOULARUE (G. Martial), D M — Château Désiré, par Le Gault (Marne) — 1899. **T**.

SOURY (Jules), Direct. d'Études à l'Éc. des Hautes-Études — 14, rue St-Guillaume, Paris, VII. — 1903. **T**.

SOUTZO (Alexandre), D M — 5, rue Herschel, Paris, VI. — 1902. **T**.

STANLEY (Davis-Charles-Henry), D M — Meridon, Conn., (U. S. Am.). — 1878. **Ce**.

STARR (Frédéric), Prof. à l'Université — Chicago, Ill. (U. S. Am.). — 1899. **Ce**.

STEPHENSON (Franklin-Bache), D. M., Medical Inspector in the U. S. Navy — Portsmouth, N. H. (U. S. Am.). — 1878. **T R**.

STIEDA (Ludwig), Prof. d'Anatomie à l'Univ. — Kœnigsberg (Allemagne) — 1879. **Ae**.

STOENESCO (Nicolas), D M, Institut médico-légal, 32, rue Isvor, Bucarest (Roumanie) — Paris, VI. — 1902. **T**.

STUER (Alexandre), Direct. du Comptoir minéralogique — 4, rue Castellane, Paris, VIII. — 1894. **T**.

SUMANGALA, Principal du collège de Vidyodaya, — Colombo (Ceylan) — 1882. **Ce**.

SYAMOUR (Mme Marguerite), statuaire — 6, rue du Val-de-Grâce, Paris, V. — 1888. **T**.

SZOMBATHY (Josef), Custos am kk. naturhistorischen Hofmuseum — 8, Sigmundsgasse, Wien VII (Autriche) — 1901. **Ce**.

TARENETSKY (Al. I.) D M, Prof. d'anatomie à l'Acad. de méd. militaire et Président de la Soc. d'Anthropologie — St-Pétersbourg (Russie). — 1899. **Ae**.

TARNOWSKI (Mme Pauline), D M — 104, quai de la Moïka, St-Pétersbourg, (Russie). — 1890. **T**.

TATÉ, paléo-ethnologue — 9 *bis*, rue Michel-Ange, Paris, XVI. — 1897. **T**.

TAVANO, D M — Rio de Janeiro (Brésil) — 1878. **Ce**.

TERRIER (Félix), D M, Prof. à la Fac. de Méd., membre de l'Acad. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 11, rue de Solférino, Paris, VII. — 1871. **T**.

TESTUT (Léo), D M, Prof. d'Anatomie à la Fac. de Méd., Corresp. de l'Acad. de Méd. — 3, av. de l'Archevêché, Lyon (Rhône). — 1883. **T R**.

TÉNICHEFF (prince), 15, quai Anglais, St-Pétersbourg (Russie) — 1900. **Ae.**

THIOT, palethnologue — 8, route de Clermont, Marissel, par Beauvais (Oise) — 1900. **T.**

THANE (Georges D.), Prof. of anatomy in University Collège — Gower street, London W C. (Angleterre) — 1901, **Ce.**

THIEULLEN (Adrien) — 72, rue d'Assas, Paris, VI. — 1883. **T.**

THOMAS (J.), D M — 97, avenue de Villiers, Paris, XVII. — 1901. **T.**

THOMAS (N. W.), Curator of the Library of the anthropol. Institute of G.-B. and Ir. — London (Angleterre) — 1901. **Ce.**

THOMSON (Arthur), Esq., Prof. of human Anatomy in the Univ. — The Museum, Oxford (Angleterre). — 1895. **Ae.**

THOREL (Clovis), D M — 1, place Victor-Hugo, Paris, XVI. —1876. **T.**

THULIÉ (Henri), D M, Directeur de l'Éc. d'Anthropologie — 37, Bd Beausé-jour, Paris, XVI. — 1866. **T.**

THURSTON (Edgar), Superintendant Madras Government Museum — Egmore, Madras (Indes Anglaises) — 1894. **Ce.**

TICHOMIROV (V.-A.), prof. de Zool. à l'Univ. — Moscou (Russie) — 1879. **Ce.**

TIRANT (Gilbert), D M, Administrateur colonial — Saigon (Cochinchine française). — 1874. **Cn.**

TOCILESCU (Grégoire), Prof. d'archéologie à l'Univ — Bucarest (Roumanie) — 1898. **T.**

TOMMASINI (André) — Avapesa, par Nuro (Corse). — 1902. **T.**

TOMMASINI (Paul), D M — Avapeesa, par Nuro (Corse). — 1880. **T R.**

TOPINARD (Paul), D M — 28, rue d'Assas, Paris, VI. — 1860. **T R.**

TÖRÖK (Aurel von), D M, Prof., Direktor des Anthropologischen Museums — Budapest (Hongrie) — 1893. **Ae.**

TORRES (Melchior), Agr. à l'Éc. de Méd. — Buenos-Aires (Rép. Arg.). — 1879. **Ce.**

TOURNAIRE (Albert) — 48, Bd du Temple, Paris, XI. — 1903. **T.**

TOUSSAINT (Mlle J.) — 7, rue de Bruxelles, Paris, IX. — 1898. **T.**

TROUTOVSKY (Wladimir C.), Conservateur du Musée des Armes — Moscou (Russie) — 1888. **Ce.**

TURNER (sir William), Prof. of Anatomy in the Univ. — 6, Eton Terrace, Edinburgh (Angleterre). — 1878. **Ae.**

TYLOR (Edward-B.), Prof. of Anthropology — Museum House, Oxford (Angleterre). — 1880. **Ae.**

VALENZUELA (Théodore), anc. Ministre plén. de Colombie — Bogota — 1875. **T R.**

VANDERKINDÈRE (Léon), Membre de l'Ac. des Sc. de Belgique, Prof. à l'Univ. libre de Bruxelles — 51, av. des Fleurs, Uccle (Belgique) — 1874. **Ae.**

VASCHIDE (Nicolas), Chef de trav. au Lab. de Psychologie expér. de l'Ec. des Hautes Etudes, — 56, rue N.-D. des Champs, Paris, VI. — 1898. **T.**

VASCONCELLOS-ABREU (G. DE) — Coïmbra (Portugal) — 1875. **Ce.**

VAUCHEZ (Emmanuel) — Les Sables-d'Olonne (Vendée) — 1888. **T R.**

VAUVILLÉ (O.), Archéologue — 17, rue de Christiani, Paris, XVIII. — 1890. **T.**

VERNEAU (R.), D M, Assistant au Muséum d'Hist. nat. — 148, rue Broca, Paris, XIII. — 1875. **T.**

VÉRON (Mme veuve Eugène) — châlet de l'Épée, chemin de Puits à Antibes, (Alpes-Maritimes) — 1891. **T.**

VIGNON (Louis), Prof. à l'Éc. coloniale, — 4 rue Gaunod. — 1904, **T**.
VILLARD, D M — Verdun, (Meuse) — 1897. **Cn**.
VIANNA, D M — Pernambuco (Brésil) — 1877. **Ce**.
VIELLE (Alexandre), Juge de paix — Ecouen (S.-et-O.) — 1885. **T**.
VINSON (Julien), Prof. à l'Éc. des langues orientales vivantes — 58, rue de l'Université, Paris, VII. — 1877. **T R**.
VIRÉ (Armand), Doct. ès-Sc. nat. — 21, rue Vauquelin, Paris, V. — 1892. **T**.
VOGT (Victor) — 75, Bd St-Michel, Paris, V. — 1890. **T**.
VOISIN (Henri-Aug.), D M — 16, rue Séguier, Paris, VI. — 1899. **T**.
VOLKOV (Th.), Lic. ès Sc. nat. — 12, av. Reille, Paris, XIV. — 1895. **T**.
WALTHER (Charles), ex-Méd. inspect. de la marine — Seuilly (Indre-et-Loire) — 1865. **Cn**.
WECKER (Louis de), D M — 31, av. d'Antin, Paris, VIII. — 1868. **T**.
WEHLIN, D M — 91, rue de Paris, Clamart (Seine) — 1884. **T R**.
WEISBACH (Augustin), D M, General-Stabsarzt — Sparbersbachgasse, 41 Gratz, II (Autriche) —
WEISGERBER (Ch.-Henri), D M — 62, rue de Prony, Paris, XVII. — 1880. **T**.
WIENER (Ch.) — 6, rue Margueritte, Paris, XVII. — 1878. **Cn**.
WISSENDORFF (Henry), — Serguievskaïa, 83, St-Pétersbourg (Russie) — 1886. **T R**.
WOLDRICH (Joh.-N.), K. K. Universitäts-Professor. — Halekgasse, 76, Prag (Autriche). — 1878. **Ae**.
WORMS (René), Doct. ès-Lett. Agr. des Facultés, Direct. de la *Revue Intern. de Sociologie* — 115, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1893. **T R**.
ZABOROWSKI (S.) — Thiais (Seine) — 1874. **T R**. *Ethnologie*.
ZOGRAF (N. de), D M, Prof. de Zoologie et Anatomie à l'Univ. — Moscou (Russie) — 1879. **Ce**.

Sociétés savantes, Bibliothèques et Recueils scientifiques

qui reçoivent les publications de la Société.

** envoi direct du Ministère de l'Instruction publique.
* envoi par l'intermédiaire du Ministère (service des échanges).

PARIS

** Académie de Médecine — *16, rue Bonaparte.*
Anthropologie (l') — *Masson et Cie, édit., 120, Bd St-Germain.*
Association générale des étudiants — *41, rue des Écoles.*
** Bibliothèque de l'Arsenal — *1, rue de Sully.*
** — Mazarine — *23, quai de Conti.*
** — Ste-Geneviève — *Place du Panthéon*
** — de l'Université.
** — des Sociétés Savantes.
* Commission des monuments mégalithiques — *3, rue de Valois.*
Ecole d'anthropologie — *15, rue de l'École-de-Médecine.*
Ecole des Hautes études. — Laboratoire d'anthropologie — *15, rue de l'École de Médecine.*
* Ecole normale supérieure — Laboratoire de zoologie — *rue d'Ulm.*
Institut psychologique international — *28, rue Serpente.*
* Ministère des Colonies. (Annales d'hygiène et de médecine coloniales).
* Ministère de la Guerre. (Archives de médecine et chirurgie militaires).
* Ministère de la Marine. (Archives de médecine navale).
* Musée d'Ethnographie — *Trocadéro.*
* Musée Guimet — *Place d'Iéna.*
** Muséum d'histoire naturelle (Bibliothèque) — *8, rue de Buffon.*
* Museum d'hist. nat. Laboratoire d'anthropologie — *61, rue de Buffon.*
Progrès médical — *14, rue des Carmes.*
Répertoire bibliographique des principales Revues françaises — *Per Lamm, éditeur, 7, rue de Lille.*
Revue de psychiatrie — *Dr Toulouse, Villejuif (Seine).*
Revue scientifique — *41 bis, rue de Châteaudun.*
Revue des traditions populaires — *M. P. Sébillot, 80, Bd St-Marcel*
* Société nationale d'acclimatation de France — *41, rue de Lille.*
* Société anatomique — *15, rue de l'École-de-Médecine.*
* Société des Antiquaires de France — *Musée du Louvre.*
* Société de biologie — *15, rue de l'École de-Médecine.*
* Société d'ethnographie — *28, rue Mazarine.*
* Société d'Excursions scientifiques — *9 bis, av. Victor Hugo, St-Mandé (Seine).*
* Société géologique de France — *28, rue Serpente.*
* Société de géographie de Paris — *184, Bd St-Germain.*
* Société zoologique de France — *28, rue Serpente.*

DÉPARTEMENTS ET COLONIES.

Abbeville ..... ** Société d'émulation.
Agen ..... ** Bibliothèque.
Andelys (Les).... * Société normande d'études préhistoriques.
Angers..... ** Société d'agriculture, sciences et arts.
— ..... * Société d'études scientifiques — *place des Halles.*
Arras ..... ** Académie des sciences, lettres et arts.
Autun ..... ** Société éduenne.
— ..... * Société d'histoire naturelle.
Auxerre..... * Société des sciences historiques et naturelles.
Beauvais..... ** Société acad. d'archéologie, sciences et arts.
Belfort.... ..... * Société belfortaine d'émulation.
Besançon..... ** Société d'émulation du Doubs.
Bône..... * Académie d'Hippone.
Bordeaux..... ** Académie des sciences, belles-lettres et arts.
— ..... ** Société archéologique de la Gironde.
— ..... * Société de géographie commerciale — *à la Bourse.*
— ..... * Société de médecine et chirurgie.
— ..... * Société des sc. phys. et naturelles — *Palais des Facultés.*
Boulogne-sur-M. ** Société académique.
Bourg..... ** Bibliothèque.
Bourges..... * Société des antiquaires du Centre.
Caen..... ** Société des antiquaires de Normandie.
Chalon-sur-Saône * Société des sciences naturelles de S.-et-L.
Chambéry..... * Société savoisienne d'histoire et d'archéologie.
Châteaudun..... * Société dunoise d'archéologie, sciences et arts.
Cherbourg..... ** Société des sciences naturelles et mathématiques.
Constantine..... * Société archéologique.
Dijon..... ** Commission des antiquités de la Côte-d'Or.
Douai ..... ** Bibliothèque.
Draguignan ..... ** Bibliothèque.
Dunkerque..... * Société dunkerquoise.
Epinal..... * Société d'émulation des Vosges.
Gannat ..... * Société des sciences médicales.
Grenoble..... ** Académie delphinale.
— ..... ** Bibliothèque.
— ..... * Société dauphinoise d'ethnologie et d'anthropologie.
Guéret..... .... * Société des sciences naturelles et archéologiques.
Hanoi(Tonkin)... * Ecole française d'Extrême-Orient.
Havre (Le)..... * Société havraise d'études diverses.
Laon..... * Société académique.
Lyon..... .... * Académie des sciences, belles-lettres et arts.
— ..... Archives d'Anthropologie criminelle — 1, *Place Raspail.*
— ..... ** Muséum d'histoire naturelle.
— ..... * Société d'anthropologie — *Palais St-Pierre.*

Mâcon..... ** Académie des sciences, arts et belles-lettres.
Mans (Le)..... ** Société d'agr., sciences et arts de la Sarthe.
Marseille..... ** Académie des sciences, lettres et beaux-arts.
— ..... * Muséum d'histoire naturelle.
— ..... * Société de méd. sanitaire marit. — *29, cours Lieutaud.*
Montbéliard..... * Société d'émulation.
Montpellier..... ** Bibliothèque.
— ..... ** Société archéologique.
— ..... ** Société de médecine et chirurgie pratique.
Moulins..... * Société d'ém. et des beaux-arts du Bourbonnais.
Nancy..... * Académie de Stanislas.
Nantes..... ** Société de Médecine.
— ..... ** Société académique.
— ..... * Société des sc. nat. de l'Ouest de la France.
Nîmes..... ** Académie de Nîmes.
— ..... ** Bibliothèque.
— ..... * Société d'études des sc. nat. — *6, quai de la Fontaine.*
Niort..... ** Société de statistique, sciences et arts.
Noyon..... ** Comité historique et archéologique.
Poitiers..... ** Bibliothèque.
— ..... * Soc. des antiquaires de l'Ouest — *rue des Grandes-Ecoles.*
Reims..... ** Académie nationale.
Rouen..... ** Académie des sciences, belles-lettres et arts.
— ..... * Société des amis des sc. nat. — *40 bis, rue St-Ló.*
— ..... ** Société de Médecine.
St-Denis (*Réunion*).. * Société des sciences, lettres et arts.
St-Omer..... ** Soc. des antiquaires de la Morinie — *5, rue Caventou.*
St-Quentin..... * Société académique.
Senlis..... * Comité archéologique.
Sens..... ** Bibliothèque.
Soissons..... * Société archéologique, historique et scientifique.
Toulon..... ** Bibliothèque.
Toulouse..... ** Société d'histoire naturelle.
— ..... * Société archéologique du midi de la France.
— ..... ** Société de médecine, chirurgie et pharmacie.
Tours..... * Société de géographie.
Troyes..... * Société académique d'agric., sciences de l'Aube.
Tunis..... * Institut de Carthage — *rue de Russie.*
Vannes..... * Société polymathique du Morbihan.
Vendôme..... * Société archéologique et scient. du Vendômois.
Versailles..... * Commission des Antiquités de Seine-et-Oise.
Vienne..... ** Bibliothèque.

ÉTRANGER

Allemagne.

Berlin (*S. W.*) ... * Berliner Anthropologische Gesellschaft (*Zeitschrift für Ethnologie*) — *120, Königgrätzer Strasse.*
Braunschweig... * Deutsche Gesellschaft für Anthropologie (*Archiv für Anthropologie*) — *F. Vieweg und Sohn, édit.*
Dresden..... * Verein für Erdkunde — *Kl. Brüdergasse, 21.*
Königsberg..... * Physikalisch-Œkonomische Gesellschaft — *Lange-Reihe, 4.*
Leipzig..... * Verein für Erdkunde — *4, Beethovenstrasse.*
München..... * Münchener Gesellschaft für Anthropologie (*Beiträg. zur anthropologie*).
— ..... * Bayerische Akademie der Wissenschaften.
Nürnberg..... * Naturhistorische Gesellschaft.
Stettin (*I*)..... Internationales Centralblatt für Anthropologie — *Dr G. Buschan, Friedrich-Carlstrasse, 7.*

Alsace-Lorraine.

Colmar..... * Société d'histoire naturelle.
Strassburg .. ... Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. *Prof. G. Schwalbe, Schwarzwaldstrasse, 39.*

Angleterre et colonies.

Dublin..... . * Royal Irish Academy — *19, Dawson street.*
Edinburgh..... * College of Physicians.
— ..... * Society of Antiquaries of Scotland — *Queen street.*
— ... . * Royal Society — *Mound-Princes street.*
London..... * Anthropological Institute of Great Britain and Ireland — *3, Hanover square.*
— ..... Journal of Anatomy and Physiology — *Griffin, édit., Exeter street, strand.*
— ..... Nature — *Macmillan and Co, édit., St-Martin's street. W. C.*
Bombay (*India*). * Anthropological Society.
Calcutta. — * Asiatic Society of Bengal — *57, Park Street.*
Madras. — * Madras Government Museum.
Sydney (*N. S. W.*) * Anthropological Society of Australasia. — *7, Lincoln's Inn Chambers, Elizabeth street.*
— ..... * Royal Society of New South Wales — *5, Elizabeth street north.*
Toronto (*Canada*) * Canadian Institute — *58, Richmond Street East.*
New Plymouth (*N.Z.*) * Polynesian Society.

Autriche-Hongrie.

Agram (Zagreb). * Jugoslavenska Akademija Znanosti.
Budapest..... * Ethnographische Abtheilung des Ung. National museums — *Csillag-utcza, 15.*
Cracovie..... * Académie des Sciences. (Materialy antropologiczno-archeologiczne).

Lemberg (Lwow). * Towarzystwo ludoznawcze — *ul. Zimorowicza, 7.*
— ..... * Société scientifique de Chevtchenko — *26, rue Czarnecki.*
Prag (Praha) .... * Narodopisné Museum Ceskoslovanské — *Prikopy, 12.*
— .... * Museum Kralovstvi Ceského (*Pamatky archaeologicke*).
Sarajevo ..... * Bosnisch-Herzegovinisches Landes-Museum.
Trieste ..... * Museo civico di Storia naturale.
Wien (I)..... * Anthropologische Gesellschaft — *Burgring, 7.*

Belgique.

Bruxelles ..... * Académie royale de Belgique. *Palais des Académies.*
— ..... * Musée de l'État indépendant du Congo *10, rue de Namur.*
— ..... * Société d'anthropologie.
— ..... * Société d'archéologie — *11, rue Raveinstein.*
— ..... * Société de géographie — *116, rue de la Limite.*
— ..... * Société de géologie — *39, place de l'Industrie.*

Brésil.

Rio-de-Janeiro... * Museo nacional.

Chili.

Santiago..... * Société scientifique du Chili — *Casilla 12 D.*

Corée.

Séoul..... * Asiatic Society, Korea branch.

Danemark.

Copenhague..... * Société royale des antiquaires du Nord.

Égypte.

Le Caire..... * Institut Égyptien.

Espagne.

Madrid..... * R. Sociedad geografica — *21, Calle del Leon.*

États-Unis.

Boston (Mass.)... * Boston Society of Natural History — *Berkeley, Boyleston street.*
Cambridge (Mass.) * Museum of Comparative Zoölogy.
— ..... * Peabody Museum of american Archæology.
— ..... The American Naturalist.
Chicago (Ill.)..... The American Antiquarian.
New-York..... * American Museum of Natural History.
Philadelphia (Pa.) * Academy of natural Science — *Logan square.*
— .... * American Philosophical Society, *104, South Fifth st.*
— .... * Free Museum of Science and Art.
— .... * Numismatic and Antiq. Society, *708, S. Washington, Sq.*
St-Louis (Mo.).... * Academy of Sciences — *Corner street 16.*
Salem (Mass.).... * Essex Institute.
Washington (D.C.) American Anthropologist. *M F. W. Hodge, 1333 F Street.*
— .... * Bureau of American Ethnology.
— .... * Smithsonian Institution.
— .... * U. S. Geological Survey.

Grèce.

Athènes ..... * Société historique et ethnologique.

Hawaï.

Honolulu ..... * Bernice Pauahi Bishop Museum.

Hollande et Colonies.

Amsterdam ..... * K. nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.
Leiden ..... Internationales Archiv für Ethnographie. — *Rapenburg, 69.*
Batavia (Java)... * Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Italie.

Firenze ..... * Società italiana d'antropologia, — *3, via Gino Capponi.*
Palermo ..... La Scienza sociale. — *Prof. Fr. Cosentini, Via Palazzo Monteleone.*
Milano ..... * Società italiana di scienze naturali. — *Nuovo Museo civico, Corso Venezia.*
Napoli ..... * Società reale.
Roma ..... Bullettino di Paletnologia italiana. — *Prof. L. Pigorini, Collegio Romano.*
— ..... Cosmos di Guido Cora — *2, via Goito.*
Roma ..... * Società geografica italiana — *102, Via del Plebiscito.*
— ..... * Società romana di antropologia — *26, via del Collegio romano.*
Torino ..... * Accademia di medicina.

Japon.

Tokyo ..... * Anthropological society — *5, Rokuchome Hongo.*
— ..... * Asiatic society of Japan — *17, Tsukijy.*
— ..... * Imperial University (Teikoku Daigaku) — *Hongo.*

Mexique.

Mexico ..... * Museo nacional.

Portugal.

Lisboa ..... * Sociedade de geographia — *rua de Santo Antão.*
— ..... O archeologo português — *Bibliotheca nacional.*
Porto ..... Portugalia — *548, rua de Codofeita.*

République Argentine.

Buenos-Aires .... * Instituto geografico — *Florida, 150.*
— ... * Museo nacional.
Cordoba ..... * Academia nacional de Ciencias.
La Plata ..... * Museo de La Plata.

Roumanie.

Jassy ..... * Société des médecins et des naturalistes.
— ..... * Societatea stiintifica si literara.

Russie.

Ekaterinbourg...	* Société ouralienne des naturalistes.
Helsingfors (Finlande)	* Société finno-ougrienne.
—	* Suomen Muinaismuistohdistys.
Kazan.....	Société archéologique, histor. et ethnographique.
Kiev.....	*. Université impériale de St-Wladimir.
—	Archeologitcheskaïa Liétopis Yujnoï Rossiï — *M. Bielachewsky, directeur.*
Miechow.....	Bibliothèque et musée universel — *M. St-Czarnovski, directeur.*
Moscou...	* Société des amis des sciences naturelles.
—	Rousskiy antropologhitcheskiy Journal.
—	Etnografitcheskoïé Obozrienié — *Musée polytechnique.*
—	* Société impériale des naturalistes.
Nova Alexandria.	Annuaire géologique de la Russie — *M. N. Krychtafovitch, directeur.*
St-Pétersbourg..	* Société impériale de géographie.
— ...	* Société d'anthropologie — *Académie de Médecine militaire.*
Varsovie.....	Swiatowit —*E. Majewski, rue Zlota, 61.*

Suède.

Stockholm.....	* K. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien.
—	* Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi.

Suisse.

Basel.....	* Naturforschende Gesellschaft.
Genève.....	* Société de géographie — *à l'Athénée.*
Lausanne.....	* Société vaudoise des sciences naturelles.
Neuchâtel.....	* Société neuchâteloise de géographie.

BUREAU DE 1904

Président	MM. Deniker.
1er *Vice-Président*	Sébillot.
2e *Vice-Président*	Daveluy.
Secrétaire général	Manouvrier.
Secrétaire général adjoint	Papillault.
Secrétaires des séances	Anthony. Paul-Boncour.
Conservateurs des collections	A. de Mortillet. Ed. Cuyer.
Archiviste	Zaborowski.
Archiviste honoraire	Dureau.
Trésorier	Huguet.

COMITÉ CENTRAL.

MM. Anthony. — Azoulay. — Collignon. — E. Collin. — Collineau. — Cuyer. — Daveluy. — Delisle. — Deniker. — D'Echérac. — Féré. — Fourdrignier. — Maximilien Georges. — Huguet. — Laville. — Mahoudeau. — Manouvrier. — A. de Mortillet. — Papillault. — Paul-Boncour. — Piétrement. — Raymond. — E. Rivière. — Sébillot. — Topinard. — Vinson. — Viré. — H. Weisgerber. — Zaborowski.

Comme anciens Présidents : MM. Bordier. — Capitan. — Chervin. — d'Ault du Mesnil. — Dureau. — Mathias Duval. — Yves Guyot. — Hamy. — Hervé. — André Lefèvre. — Pozzi. — Thulié. — Verneau.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. d'Ault du Mesnil. — Yves Guyot. — Verneau.

DÉLÉGUÉS AU COMITÉ D'ADMINISTRATION DE L'ASSOCIATION POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES.

MM. Vinson. — Verneau.

PRIX DÉCERNÉS PAR LA SOCIÉTÉ.

DISPOSITIONS RÈGLEMENTAIRES COMMUNES AUX PRIX GODARD, BROCA ET BERTILLON

Les membres qui composent le Comité central de la Société d'anthropologie sont seuls exclus des concours.

Tout travail qui aurait été couronné par une autre Société, avant son dépôt à la Société d'anthropologie, est exclu des concours.

Le jury d'examen comprendra cinq membres élus au scrutin de liste par les membres du Comité central, choisis dans son sein et à la majorité absolue des membres qui le composent.

Ce jury fait son rapport et soumet son jugement à la ratification du Comité central.

Le jury d'examen sera élu quatre mois au moins avant le jour où le prix doit être décerné.

Tous les travaux, imprimés ou manuscrits, adressés à la Société ou publiés après le jour où le jury d'examen aura été nommé, ne pourront prendre part au concours que pour la période suivante.

Dans le cas où, une année, le prix en concours ne serait pas décerné, il serait ajouté au prix qui serait donné au concours suivant.

DISPOSITIONS SPÉCIALES AUX DIVERS PRIX

PRIX GODARD

FONDÉ EN 1862 PAR LE DOCTEUR ERNEST GODARD.

Extrait du testament. — « Ce prix sera donné au meilleur mémoire sur un sujet se rattachant à l'Anthropologie; aucun sujet de prix ne sera proposé. »

RÈGLEMENT

1. — Le prix Godard sera décerné, tous les deux ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

2. — Ce prix est de la valeur de 500 francs.

3. — Tous les travaux, manuscrits ou imprimés, adressés ou non à la Société, peuvent prendre part au concours.

Voir les dispositions communes à divers prix.

Le prochain concours aura lieu en 1905.

PRIX BROCA

FONDÉ EN 1881 PAR Mme BROCA.

« Ce prix est destiné à récompenser le meilleur mémoire sur une question d'anatomie humaine, d'anatomie comparée ou de physiologie se rattachant à l'Anthropologie. »

RÈGLEMENT

1. — Le prix Broca sera décerné, tous les deux ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

2. — Ce prix est de la valeur de 1,500 francs.

3. — Tous les mémoires, manuscrits ou imprimés, adressés à la Société peuvent prendre part au concours; toutefois les auteurs des travaux imprimés ne pourront prendre part au concours qu'autant qu'ils en auront formellement exprimé l'intention.

Voir les dispositions communes à divers prix.

Le prochain concours aura lieu en 1904.

PRIX BERTILLON

FONDÉ EN 1885 PAR MM. BERTILLON FRÈRES,
CONFORMÉMENT A LA VOLONTÉ DE LEUR PÈRE, ADOLPHE BERTILLON.

« Le prix Bertillon sera décerné sans distinction de sexe, de nationalité ni de profession, au meilleur travail envoyé sur une matière concernant l'anthropologie, et, notamment, la démographie. »

RÈGLEMENT

1. — Le prix Bertillon sera décerné, tous les trois ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

2. — Ce prix est d'une valeur de 500 francs.

3. — Tous les mémoires, manuscrits ou imprimés, adressés à la Société, pourront prendre part au concours; toutefois, les auteurs des travaux imprimés ne pourront prendre part au concours qu'autant qu'ils en auront formellement exprimé l'intention.

Voir les dispositions communes à divers prix.

Le prochain concours aura lieu en 1904.

PRIX FAUVELLE

FONDÉ EN 1895 PAR LE Dr FAUVELLE (LOUIS-JULES)

RÈGLEMENT

1. — Le prix Fauvelle sera décerné tous les trois ans, au mois de décembre.

2. — Ce prix consiste en une somme de 2,000 francs.

3. — Toute personne, sans exception, pourra concourir.

4. — Les mémoires susceptibles d'être couronnés devront traiter un sujet d'*anatomie ou de physiologie du système nerveux.*

5. La Commission d'examen sera composée de cinq membres élus par la Société au scrutin de liste et choisis dans son sein, à la majorité des membres présents, quatre mois au moins avant la proclamation du résultat. Les auteurs des mémoires ne pourront pas faire partie de la commission.

6. — Le rapport sera rédigé par écrit et soumis à la Société, qui jugera le concours et distribuera, s'il y a lieu, les récompenses ou les encouragements.

7. — Les travaux adressés à la Société par leurs auteurs devront être déposés au secrétariat avant le jour de la nomination de la Commission.

8. — Toutes les œuvres, manuscrites ou imprimées, adressées ou non à la Société et traitant un sujet conforme aux conditions de l'article 4, pourront être admises au concours par la commission.

9. — Si le prix en concours n'était pas décerné, la somme non distribuée ferait l'objet d'un autre concours l'année ou les années suivantes.

Le prochain concours aura lieu en 1905, mais un prix de 500 francs, reliquat de 1901, est mis en concours en 1903.

ANCIENS PRÉSIDENTS DE LA SOCIÉTÉ

MM. (1859) Martin-Magron. — (1860) Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. — (1861) Béclard. — (1862) Boudin. — (1863) de Quatrefages. — (1864) Gratiolet. — (1865) Pruner-Bey. — (1866) Périer. — (1867) Gavarret. — (1868) Bertrand — (1869) Lartet. — (1870-71) Gaussin. — (1872) Lagneau. — (1873) Bertillon. — (1874) Faidherbe. — (1875) Dally. — (1876) de Mortillet. — (1877) de Ranse. — (1878) Henri Martin. — (1879) Sanson. — (1880) Ploix. — (1881) Parrot. — (1882) Thulié. — (1883) Proust. — (1884) Hamy. — (1885) Dureau. — (1886) Letourneau. — (1887) Magitot. — (1888) Pozzi. — (1889) Mathias Duval. — (1890) Hovelacque. — (1891) Laborde. — (1892) Bordier. — (1893) Ph. Salmon. — (1894) Dareste. — (1895) Issaurat. — (1896) André Lefèvre. — (1897) Ollivier-Beauregard. — (1898). Hervé. — (1899). Capitan. — (1900) Yves Guyot. — (1901) Chervin. — (1902) Verneau.

ANCIENS SECRÉTAIRES GÉNÉRAUX

MM. Broca (Paul), 1859-1880.
Topinard (Paul), 1881-1886.
Letourneau (Charles), 1887-1902.

PRINCIPAUX DONATEURS

MM.

1862. — Ernest Godard (Prix).
1881. — Madame Paul Broca (Prix).
1884. — J. B. A. des Roziers (Legs).
1885. — Adolphe Bertillon (Prix).
1853. — Jules Delahaye (Legs).
1895. — Jules Fauvelle (Prix).
1897. — F. J. Audifred (Legs).
1900. — Auguste Dethorre (Legs).
1901. — Pierre-Ernest Lamy (Legs).
1902. — Charles Letourneau (Legs).
1903. — A. J. E. Louët (Legs).

V. — Calcaneum.

Pour cet os, nous avons pris les mensurations suivantes :

A-a) *Longueur totale*, depuis le point le plus saillant de la face postérieure du talon jusqu'à l'extrémité de la pointe antérieure, en tenant la tige du compas-glissière parallèlement à l'axe longitudinal de l'os.

b) *Longueur totale par l'insertion du tendon d'Achille*, depuis le point médian de cette insertion jusqu'au même point de repère postérieur (chez les Anthropoïdes et dans les races humaines seulement).

B) *Largeur postérieure*, a été mesurée en embrassant avec les branches de la glissière la face postérieure du calcaneum, la tige étant tangente aux deux tubérosités inférieures.

C) *Largeur médiane*, a été prise en appuyant la branche courte du compas-glissière à branches inégales sur le bord externe de l'os, au niveau du bord inférieur de la grande facette articulaire astragalienne, et la branche longue contre le point le plus saillant de la petite apophyse, en tenant la tige perpendiculairement à l'axe de l'os.

D) *Longueur de la petite apophyse*, a été mesurée sur la face plantaire du pied, en appuyant la branche courte du compas-glissière à branches inégales sur le bord externe de la gouttière du fléchisseur propre du gros orteil, et la branche longue au point le plus saillant du bord interne de la petite apophyse, en tenant la tige parallèlement à l'axe transversal du calcaneum.

E-a) *Longueur maxima du talon*, depuis le point le plus saillant de la face postérieure jusqu'au point le plus bas du bord inférieur de la grande facette articulaire pour l'astragale.

b) *Longueur du talon* par l'insertion du tendon d'Achille.

F) *Largeur minima du talon*, a été prise en embrassant avec les branches de la glissière les faces latérales du talon dans l'endroit le plus étroit, la tige de la glissière étant perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'os.

G-a) *Hauteur minima* du talon, a été mesurée depuis le fond de la dépression de la face libre supérieure du talon jusqu'au point inférieur correspondant, situé en avant des tubérosités inférieures et postérieures, la tige du compas-glissière étant tangente à la face externe de l'os.

b) *Hauteur maxima* du talon, depuis le point le plus saillant de la face dorsale du talon, jusqu'au point correspondant de sa face plantaire.

c) *Hauteur d'insertion du tendon d'Achille*, au-dessus du sol, a été prise avec le compas-glissière vertical.

H) *Angle d'inclinaison du calcaneum.* — Pour mesurer cet angle, nous avons employé le procédé suivant : après avoir tracé le long de la face

externe du calcaneum une ligne *a-c* (*Fig.* 15, à gauche) parallèle à l'axe longitudinal de l'os, nous avons placé le pied sur notre planchette podométrique et nous avons mesuré avec notre compas vertical la hauteur des points *a* et *c*, ainsi que la distance *b-d*. En traçant ensuite sur le papier la ligne *b-d*, avec deux perpendiculaires *ab* et *cd*, et ayant réuni les points *a* et *c*, nous n'avons eu qu'à prolonger les lignes *ac* et *bd* jusqu'à leur intersection, au point *A*, pour obtenir l'angle *c A d* que nous avons mesuré avec le rapporteur.

Fig. 15.

I) *Nombre des facettes antéro-internes pour l'astragale.* — Outre les mensurations précédentes, nous avons compté le nombre des facettes antéro-internes. La surface articulaire antéro-interne du calcaneum est souvent divisée en deux facettes : l'une postérieure et l'autre antérieure. (*Fig.* 15, à droite). Étant donné que les Singes ont toujours deux facettes, nous avons cru utile de relever la statistique de ces facettes chez les races humaines, ce qui pourrait avoir un intérêt ethnique.

A) *Longueur totale du calcaneum.*

TABLEAU XLV

1) **Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.**

	Nombre	Longueur totale			Nombre	Longueur totale	
		absol.	p.=100			absol.	p.=100
Tatusia Peba.....	1	21,0	30,0	*Castor fiber*.....	1	53,0	31,5
Dasypus novemcinct	1	31,0	36,0	*Hystrix cristata*..	1	32,0	34,4
Phascolarctos ciner.	1	22,0	21,7	*Herinaceus europ.*	1	6,5	14,7
Didelphis	1	12,5	22,7	*Tenrec*	1	11,5	26,1
Trichosurus vulp..	1	16,0	23,1				
Phascolomys ursin..	1	35,0	36,0				
				Procyon lotor....	1	32,0	25,3
				Cercoleptes caudiv.	1	22,5	26,6
Sciurus bicolor....	1	17,5	21,8	*Ursus arctos*.....	1	74,0	29,2
Sciurus indica.....	1	20,0	23,5	— *maritim*...	2	92,5	30,9
Myopotamus Coypus	1	30,0	24,3				
Arctomys monax ..	1	20,5	24,7				
Mus malabaric.....	1	16,0	25,0				

La longueur du calcaneum se trouvant en relation directe avec l'aptitude de marcher doit naturellement être différente chez les animaux grimpeurs et chez les marcheurs. En effet, si nous comparons nos chiffres, nous trouvons que la Sarigue, le Koala et le Trichosurus ont le calcaneum plus court que le Phascolome qui est marcheur. Chez les Rongeurs, les Écureuils, le Myopotamus (nageur), la Marmotte et le Rat Perchal (digitigrades) ont le calcaneum plus court que le Castor et le Porc-Épic (plantigrades). Parmi les Carnivores, le Kinkajou et le Raton ont cet os plus court que les Ours.

2) Chez les Prosimiens.

TABLEAU XLVI

	Nombre	Longueur totale			Nombre	Longueur totale	
		absol.	p.=100			absol.	p.=100
Indris brevicaud...	1	33,0	18,4	*Lemur albimanus..*	1	19,0	23,4
Loris gracilis.....	1	8,5	18,8	*L. Catta.....*	1	25,0	24,5
Avahis laniger.....	1	20,0	20,20	*L. mongoz... ....*	3	22,3	24,7
Nycticebus javanic.	1	14,0	20,29	*Otolicnus senegal .*	1	29,0	43,9
Cheiromys madagasc..	1	19,0	21,1				

Parmi les Prosimiens ce sont donc les Lemurs qui ont le calcaneum le plus long. *L'albimanus*, grimpeur, l'a plus court que le marcheur *L. Catta*. Le Galago, dont toutes les dimensions du pied sont si singulières, a l'indice le plus fort.

3) Chez les Singes.

TABLEAU XLVII

	Longueur totale			Longueur totale	
	absol.	p. = 100		absol.	p. = 100
Semnopith. obsc.....	27,0	19,0	*Macacus cynom .....*	28,5	22,7
Guereza guereza.....	33,0	19,6	*Cebus flavus.....*	25,0	23,58
Semnopith. entell.....	34,0	20,0	*Mandrilla M.....*	44,0	24,58
Hapale penicill.....	12,5	19,12	*Macacus thib.....*	41,0	24,85
Ateles Brissonii.....	33,0	20,37	*Cynocephal. Sph.....*	44,0	25,3
Ateles panisc	33,0	20,88	*Cercopithec. rub.....*	31,0	25,41
Inuus pithec.....	33,0	21,85			
Chrisotrix sciur.....	16,5	22,3			

* Dans les tableaux où le nombre des sujets n'est pas indiqué, il est le même que dans le tableau précédent.

Nous voyons donc que, chez les Singes aussi, ceux qui marchent le plus ont le calcaneum le plus long.

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU XLVIII

	LONGUEUR MAXIMA								LONG. PAR TEND. D'ACH.			
	♂				♀				♂		♀	
	Nombre	min.-max.	moyenne	long du pied = 100	Nombre	min.-max	moyenne	long. du pied = 100	moyenne	long du pied = 100	moyenne	long. du pied = 100
S. satyrus..	3	57 -63	59,3	18,53	1	»	56	17,72	56	14,37	53	16 77
— *jeune*.	1	»	33	19,52	»	»	»	»	»	»	»	»
Hylobates ..	8	21 -31	26,4	19,0	»	»	»	»	26	18,7	»	»
— *jeune*.	1	»	20	21,8	»	»	»	»	»	»	»	»
Trogl. niger	6	52 -58	54,5	23,9	1	»	51,5	23,84	53	23,24	49,5	22,9
— *jeune*.	1	»	26	24,7	»	»	»	»	»	»	»	»
Gorilla.....	8	69,5 96	86	31,38	2	66-71	68,5	28,6	83	30,29	66	27,56

5) Dans les races humaines.

TABLEAU XLIX

	Nombre des sujets	♂ LONG. MAXIMA DU CALCANEUM				long. par tend. d'Ach. p. = 100
		min.-max.	moyenne	long du pied par [1° ort. = 100	long. max. du pied = 100	
Européens nouv.-nés.....	4	18 -29	22,5	30,5	»	»
Fuégiens.....	5	69 -85	75,0	33,0	32,3	31,5
Australiens.....	3	75 -77	76,3	33,6	33,2	30,8
Vedda's.....	5	66,5-80	72,8	33,8	33.8	31,8
Polynésiens.....	5	72,5-81	78,3	33,8	32,3	32,4
Nègres.....	21	70 -88	77,6	34,03	33,45	32,59
Péruviens.....	11	70 -84,5	75,0	34.1	31,5	32,0
Esquimaux.....	2	69 -78	73,5	34,2	34,2	33,5
Mélanésiens.....	18	73 -86	79,0	34,34	33,7	31,92
Européens.....	49	72 -90	81,59	34,42	34,3	32,5
Négritos.....	8	61 -73,5	69,8	34,5	»	32,5
Guaranis.....	4	71 -80,5	74,1	34,6	34,6	32,8
Japonais.....	24	59,5-85	73,4	35,0	34,1	33,3
Patagons.....	4	76 -87	82,7	37,4	32,7	»

TABLEAU XLIX (*suite*).

	Nombre des sujets	♀ LONG. MAXIMA DU CALCANEUM				long. par tend. d'Ach. p. = 100
		min.-max.	moyenne	long. du pied par l'ort. = 100	long. max. du pied = 100	
Europ. nouv.-nés	»	»	»	»	»	»
Fuégiens	2	59-69	64	31,8	31,7	31,0
Australiens	»	»	»	»	»	»
Vedda's	1	»	58	31,7	31,7	31,2
Polynésiens	5	73-81	76,2	33,4	33,3	31,6
Nègres	9	64-80	71,3	33,47	33,47	31,92
Péruviens	10	64-77,5	71,2	34,7	34,6	32,1
Esquimaux	2	65-76,5	70,7	33,2	33,2	32,1
Mélanésiens	7	69-74	71,0	33,57	32,8	33,17
Européens	32	62-83	73,6	33,7	33,7	32,1
Négritos	8	58-68	63,5	34,1	32,4	31,9
Guaranis	»	»	»	»	»	»
Japonais	6	68-75,5	71,0	34,9	34,9	32,8
Patagons	3	69-75	72,3	31,7	31,7	»

En examinant ces deux tableaux, nous voyons, avant tout, que les Anthropoïdes ne diffèrent pas beaucoup des autres Singes, en ce que chez eux également les espèces qui sont les plus grimpeuses ont le calcaneum le plus court. Mais ils diffèrent beaucoup entre eux suivant l'adaptation de leurs pieds : l'Orang a le calcaneum le plus court parmi tous les Singes, tandis que le Gorille l'a le plus long. Il est intéressant de remarquer aussi que les sujets jeunes ont le calcaneum relativement plus long que les adultes.

En jugeant d'après l'ordre dans lequel marche l'augmentation de la longueur du calcaneum, chez les Singes et les Anthropoïdes, il est permis de croire que dans les races humaines nous trouverons le calcaneum le plus court chez les primitifs, et le plus long chez les Européens. La comparaison des *moyennes* justifie en effet cette supposition théorique, ainsi que les indices pour les Fuégiens, les Australiens, les Vedd'as, les Nègres, les Mélanésiens, les Polynésiens, les Péruviens et les Esquimaux; mais celui des Européens paraît être un peu plus faible que celui des Négritos, des Guaranis, des Japonais et des Patagons. Quant aux Négritos, leurs indices, évidemment, ne correspondent pas aux chiffres de la longueur absolue de leur calcaneum, ce qui s'explique par cette circonstance que pour la longueur de leur pied nous n'avons que des chiffres très insuffisants et par conséquent tout à fait approximatifs. En confrontant les indices de la longueur du calcaneum, calculés d'après la longueur du pied par le deuxième orteil, nous obtenons les mêmes résultats, mais, exprimés plus clairement :

	♂	♀		♂	♀
Péruviens.....	31,5	34,6	Mélanésiens....	33,7	32,8
Fuégiens.....	32,3	31,7	Vedda's.....	33,8	31,7
Polynésiens.....	32,3	33,3	Japonais.....	34,1	34,9
Patagons.....	32,7	31,7	Esquimaux.....	34,2	33,2
Australiens.....	33,2	»	Européens.....	34,3	33,7
Nègres.....	33,45	33,47	Guaranis.....	34,6	»

et nous voyons que les Guaranis seuls paraissent avoir le calcaneum un peu plus long que les Européens, mais nous ne devons pas oublier que le nombre des sujets de cette série est très insuffisant.

Le fait que nous venons de constater se trouve en contradiction complète avec l'opinion courante et très répandue que les races non civilisées, les Nègres et les Mélanésiens surtout, ont le calcaneum plus long que les Européens, opinion conçue presque exclusivement d'après les mensurations sur le vivant. C'est justement là que se trouve l'explication de cette contradiction, comme nous le verrons en examinant la longueur du talon.

La longueur du calcaneum par l'insertion du tendon d'Achille ne nous donne pas de résultats appréciables au point de vue ethnique. Nous l'avons prise seulement pour obtenir des documents en vue de conclusions purement physiologiques dont nous ne nous occuperons d'ailleurs pas ici.

1) Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.

TABLEAU L.

	Nombre	LARG. POST. abs.	LARG. POST. p. = 100	LARG. POST. longueur du calc. = 100		Nombre	LARG. POST. abs.	LARG. POST. p. = 100	LARG. POST. longueur du calc. = 100
Dasyp. novemc......	1	6.0	6,9	19,3	*Mus malabar*.....	1	4,0	6,2	25,0
Tatusia Peba.....	1	8,0	11,4	38.1	*Castor fiber*.....	1	12,5	7,4	26,0
					Arctomys mon.....	1	7,0	8.1	34,1
					Hystrix crist.....	1	9,5	10,2	29,6
Trichosur. vulp.....	1	4,0	5,8	25,0					
Didelphis.....	1	3,5	6,3	28,0					
Phascolarctos cin....	1	7,0	6.9	31,8					
Phascolom. ursin...	1	9,0	9,2	25,7					
					Procyon lotor.....	1	9,0	6,9	28,1
					Cercolept. caud....	1	6,2	7,3	27,5
					Meles taxus.....	1	10,0	9,7	31,2
Sciurus bicolor.....	1	4,5	5,6	25.7	*Ursus arctos*.....	1	26,0	10.2	35,1
— *indica*.....	1	5,0	5.8	25,0	— *maritimus*...	2	34,0	11,4	37,0
Myopotam. coyp.. ..	1	7,5	6,0	25,0					

B) *Largeur postérieure.*

La largeur postérieure du calcaneum fait également partie des dimensions assez caractéristiques. Nous l'avons calculé en rapport avec la longueur totale du pied, et en rapport avec celle du calcaneum lui-même.

En comparant les rapports chez les Marsupiaux nous voyons que dans ce cas aussi les grimpeurs diffèrent des marcheurs : la Sarigue, le *Koala* et le *Trichosurus* ont la partie postérieure du calcaneum moins large que le Phalanger, au moins en rapport avec la longueur de leurs pieds. Chez les Rongeurs nous trouvons la même différence entre deux Ecureuils, le Myopotamus, le Mus Perchal d'un côté, et le Castor, la Marmotte et le Porc épic, d'autre. Parmi les Carnivores les Ours ont le calcaneum plus large que le Raton et le Kinkajou.

2) Chez les Prosimiens.

TABLEAU LI

	LARG. POST.				LARG. POST		
	absol.	p. = 100	longueur du calc. = 100		absol.	p. = 100	longueur du calc. = 100
Nycticebus javanic....	3,0	4,35	21,43	*Indris brevicaudatus.*	10,0	5,59	30,3
Otolicnis senegal.....	3,0	4,54	10,34	*Lemur mongoz.....*	5,7	6,28	25,8
Cheiromys madagasc...	4,5	5,0	23,68	*L. albimanus .....*	5,0	6,17	26,31
Avahis laniger.....	5,0	5,05	25,0	*L. Catta.....*	6,5	6,37	26,0
Loris gracilis	2,5	5,55	29,41				

D'où l'on voit que ce sont les *Lemurs*, c'est-à-dire les plus marcheurs, qui ont la partie postérieure du calcaneum la plus large, et chez le *L. albimanus* elle est plus étroite que chez le *L. Catta.*

TABLEAU LII

3) Chez les Singes.

	LARG. POST.				LARG. POST.		
	absol.	p. = 100	longueur du calc. = 100		absol.	p. = 100	longueur du calc. = 100
Chrisotrix sciur.....	3,5	4,73	21,21	*Cebus flavus .....*	7,0	6,6	28,0
Hapale penicillata....	3,2	5.08	26,0	*Inuus pithecus.....*	10,0	6,62	30,3
Semnopithecus ent....	9,0	5,29	23,53	*Mandrilla Morm.....*	12,5	6,89	28,41
Semnopith. obscurus..	8,0	5,63	29,63	*Cynocephalus sph....*	14,0	8,5	31,81
Ateles panisc.....	9,0	5,7	27,27	*Cercopithecus ruber..*	10,0	8,19	32,26
Ateles Brissonii.....	10,0	6,17	30,3	*Macacus thibetan....*	15,0	9,09	36,6
Macacus cynomolgus.	8,2	6,55	28,94				

Nous voyons qu'en général, chez les Cébiens, la face postérieure du talon est plus étroite que chez les Pithéciens. Parmi les premiers, ce sont le Saimiri, l'Ouistiti et les Atèles auxquels appartient la première place à ce point de vue, et c'est le Sajou qui occupe la dernière. Chez les Pithéciens nous trouvons au premier plan les Semnopithèques, et au-dessus, comme toujours les Cynocéphales, etc.

4) **Chez les Anthropoïdes.**

TABLEAU LIII

	♂					♀				
	Nombre	min.-max.	moyennes	p. = 100	long. du calc. = 100	Nombre	min.-max.	moyennes	p. = 100	long. du calc. = 100
Simia Satyrus	3	17,5-22	19	5,94	32,04	1	»	19.5	6,7	34,46
— *jeune*	1	»	08	4,73	24,24	»	»	»	»	»
Hylobates	8	7 -10,5	09	6,48	34,1	»	»	»	»	»
— *jeune* . . .	1	»	05	5,32	25,0	»	»	»	»	»
Troglodytes niger . .	6	17 -23	20,5	9,0	37,61	1	»	17	7,87	33,01
Gorilla	8	22 -37	33	12,08	38,37	2	22-22	22	9,19	32,1

Ici également, l'Orang, qui est le grimpeur par excellence, a la partie postérieure du calcaneum la plus étroite, tandis que le Gorille, qui est le plus marcheur, l'a le plus large. Si nous confrontons ce tableau avec le précédent, c'est-à-dire avec celui de la longueur du calcaneum, nous pouvons constater que les chiffres de la largeur de la partie postérieure de cet os sont nettement proportionnels à ceux de la longueur et que l'Orang a le calcaneum le plus étroit et le plus court. Sur nos dessins, (*Fig.* 17 et 18), on verra cela très nettement.

Dans les races humaines nous trouvons également les mêmes relations :

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU LIV

	♀ Nombre des sujets	♀ Largeur postérieure du calcaneum min.-max.	♀ moyenne	♀ p. = 100	♀ long. du calc. = 100	♂ Nombre des sujets	♂ Largeur postérieure du calcaneum min.-max.	♂ moyenne	♂ p. = 100	♂ long. du calc. = 100
Europ. n.-nés..	4	7 -11,5	8,6	11,9	39,0	»	»	»	»	»
Vedda's.....	5	28 -32	30,3	14,1	41,6	1	»	24,0	13,1	41,4
Négritos	8	24 -32	28,8	14,2	41,3	8	24 -31	27,5	14,8	43,3
Australiens....	3	31 -35	32,7	14,4	42,8	»	»	»	»	»
Mélanésiens....	18	28,5-36	33,3	14,5	42,0	7	26 -35	30	14,1	42,2
Guaranis.....	4	28 -38	31,6	14,8	42,6	»	»	»	»	»
Nègres.....	20	30 -39	33,8	14,82	43,55	9	27 -34	30,7	14,41	43,05
Européens.....	49	30 -40	36,0	15,0	44,1	32	27,5-36,5	32,3	14,8	43,8
Japonais.....	24	27 -40	32,3	15,3	44,0	6	31 -35	32,0	15,76	45,0
Polynésiens....	5	34 -37	35,7	15,4	45,6	5	31 -36	33,0	14,5	43,3
Péruviens.....	11	31 -37,5	34,3	15,6	45,8	10	25 -35	31,0	15,1	43,5
Fuégiens.....	5	33,5-40	35,8	15,8	47,7	2	27 -29,5	28,0	13,9	43,7
Patagons.....	4	37 -41	39,5	16,0	47,7	3	31 -37	33,0	»	»
Esquimaux....	2	35 -40	37.5	17,4	51,0	2	35 -41	38,0	17,8	53,7

Ce sont les races les plus primitives qui ont la largeur postérieure du calcaneum la moins considérable. Elles occupent, avec les nouveau-nés européens la place intermédiaire entre les Anthropoïdes d'une part, et, d'autre part, les Européens et les Japonais, dont la largeur postérieure du calcaneum, comparée à la longueur de cet os, est toujours un peu plus petite que celle des Européens. Il est intéressant de constater que les races américaines ont la partie postérieure du calcaneum plus large encore que les Européens. Quant aux Esquimaux, ils forment, autant qu'il est permis d'en juger d'après les chiffres de leur série qui ne contient que 4 individus, un groupe tout à fait à part, ce que nous avons déjà pu remarquer au sujet d'autres dimensions. En comparant les indices d'après le *sexe*, nous voyons qu'en général les hommes ont la partie postérieure du calcaneum plus large que les femmes, mais les Négritos, les Japonais et les Esquimaux font exception : chez ces races, elle paraît être un peu plus large chez les femmes. Les nouveau-nés européens occupent à ce point de vue une place intermédiaire entre le Chimpanzé et le Gorille.

C) *Largeur médiane du calcaneum.*

D) *Longueur de la petite apophyse.*

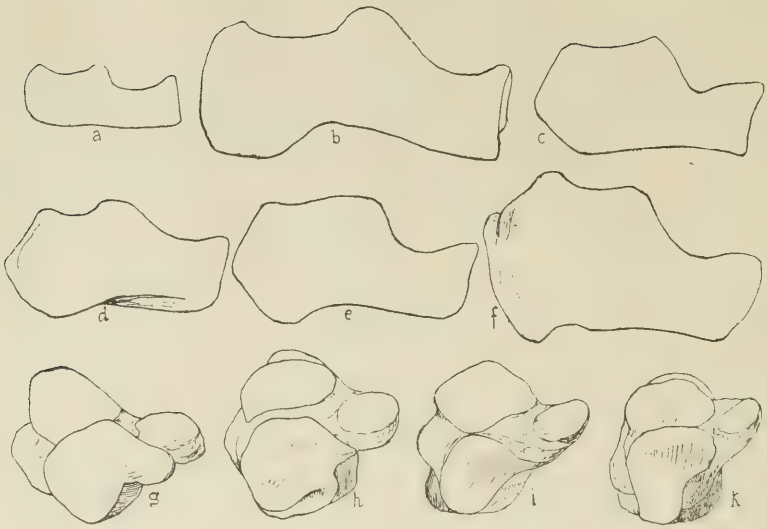


Fig. 16. — *a*) Gibbon; *b*) Gorille; *c*) Négritos; *d*) Négresse; *e*) Mélanésien; *f*) Européen; *g*) Gorille; *h*) Mélanésien; *i*) Négresse; *k*) Européen.

l) Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.

TABLEAU LV

	Largeur médiane		Long. de la pet. apophyse			Largeur Médiane		Long. de la pet. apophyse	
	absol.	long. du calc. = 100	moyenne	p. = 100		absol.	long. du calc. = 100	moyenne	p. = 100
Dasypus novemc.	9,5	30,6	»	»	*Sciurus indica..*	8,5	42,5	5,0	5,8
Tatusia Peba...	»	»	»	»	*Arctomys mon..*	11,5	56,1	4,0	4,82
Didelphis.....	»	56,0	»	7,27	*Castor fiber.....*	21,5	44,7	10,0	5,9
Trichosurus vulp	8,0	50,0	4,0	»	*Hystrix cristata.*	20,0	62,5	7.0	7,5
Phascolarct. cin.	»	»	»	»					
Phascolom. urs.	14,0	40,0	8,0	8,25					
					Herinac. europ..	6,0	92,3	2.0	4,7
					Tenrec.....	7,0	60,9	3,0	6,8
Mus malabar...	9,0	56.2	2,5	3,9					
Myopotamus coyp..	18,0	60,0	5,5	4,4					
Sciurus bicolor.	9,5	54,2	4,0	5,0	*Cercolept. caud.*	10,0	88,8	4,5	5,32
					Ursus arctos....	44,5	60,1	21,0	8,3
					— *maritimus*	49,0	53,3	25,7	8,6

En comparant ces chiffres chez les Marsupiaux, nous voyons que la largeur médiane du calcaneum chez la Sarigue et chez le Trichosurus

dépasse un peu celle de Phoscolome, mais la petite apophyse de la Sarigue est plus courte que celle de ce dernier. Chez les Rongeurs la petite apophyse est la plus considérable chez les marcheurs plantigrades. La même chose nous trouvons encore chez nos Carnivores, mais la largeur médiane du calcaneum chez le Kinkajou dépasse beaucoup celle des Ours.

2) **Chez les Prosimiens.**

TABLEAU LVI

	Largeur médiane		Long. de la pet. apophyse			Largeur médiane		Long. de la pet! apophyse	
	abs.	long du calc.=100	moy.	p. = 100		abs.	long du calc.=100	moy.	p. = 100
Indris brevicaud	14,5	43,9	5,0	2,7	*Avahis*.....	8,0	40,0	4,0	4,04
Otolicnis seneg..	»	»	2,0	3,0	*Lemur mongoz*..	9,2	41,2	4,5	5,0
Loris gracilis...	»	»	1,5	3,3	— *albiman*..	6,5	34,2	3,0	3,7
Cheiromys mad..	6,0	31,5	3,5	3,8	— *Catta*....	8,5	43,0	3,5	3,4
Nycticebus jav..	»	»	3,0	4,3					

Pour les Prosimiens nous n'avons pas assez des chiffres de la largeur médiane du calcaneum, mais la longueur de la petite apophyse est la plus grande chez les Lémurs.

3) *Chez les Singes* ces dimensions se présentent de la manière suivante :

3) **Chez les Singes.**

TABLEAU LVII

	Largeur médiane		Long. de la pet. apophyse			Largeur médiane		Long. de la p. apophyse	
	abs.	long. du calc.=100	moy.	p. = 100		abs.	long. du calc = 100	moy.	p. = 100
Semnop. obscur.	12,0	41,44	5,2	3,87	*Mandrilla morm*	»	»	10,0	5,58
Hapale penicil..	»	»	2,7	4,29	*Ateles panisc*...	16,0	48,48	9,0	5,7
Semnop. entell..	16,0	47,06	8,0	4,7	*Macac cynom*...	11,5	40,35	7,0	5,75
Chr. sotrix sciur.	»	»	3,5	4,73	*Cynocephal. sph.*	21,0	47 72	10,2	5,89
Cebus flavus....	10,0	40,0	5,0	4,79	*Inuus pithecus*..	16,0	48,48	10,0	6,62
Cercopith rub..	12,5	40,32	6,0	4,92	*Macac. thibetan.*	17,0	41,45	11,0	6,66
Ateles Brissonii.	16,0	48,48	9,0	5,55					

Ici, les chiffres ne se suivent plus d'après le même ordre que dans nos tableaux précédents, surtout quand il s'agit de la largeur médiane, qui ne dépend pas, comme nous le voyons, de la longueur de la petite apophyse. Quand à celle-ci, elle donne une série plus régulière, qui nous démontre que, chez les Singes, la petite apophyse du calcaneum est la plus

longue, en général, chez ceux qui marchent le plus. Nous voyons la même chose chez les Anthropoïdes :

4) **Chez les Anthropoïdes.**

TABLEAU LVIII

	♂ LARG. MÉD. absol.	♂ LARG. MÉD. largeur calc. = 100	♂ LONG. DE LA PETITE APOPHYSE min.-max.	♂ LONG. DE LA PETITE APOPHYSE moyennes	♂ LONG. DE LA PETITE APOPHYSE p. = 100	♂ LONG. DE LA PETITE APOPHYSE largeur min. = 100
Simia Satyrus		54,47	12-17	14,7	4.5	84,0
— *jeune*		»	»	»	»	»
Hylobates		56,82	06-10	7,3	5,2	91,2
— *jeune*		50,0	»	8,0	4,7	100
Troglodytes niger		50,64	13-20	15.6	6,8	90,6
Gorilla		53,49	20-27,5	24,5	8,9	98,3
			♀			
Simia Satyrus		60,71	»	15	4,7	93,7
— *jeune*		»	»	»	»	»
Hylobates		»	»	»	»	»
— *jeune*		»	»	»	»	»
Troglodytes niger		42.72	»	16,5	7,6	103,1
Gorilla		52,55	20-20	20	8,3	105,2

Nous voyons donc que parmi les Anthropoïdes c'est l'Orang qui a la petite apophyse du calcaneum la plus courte. Examinons à présent les dimensions dans les races humaines :

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU LIX

	Nombre des sujets	♂ LARG. MÉD. absol.	♂ LARG. MÉD. larg. méd.	♂ LONGUEUR DE LA PETITE APOPHYSE min.-max.	♂ LONGUEUR DE LA PETITE APOPHYSE moy.	♂ LONGUEUR DE LA PETITE APOPHYSE p. = 100	♂ LONGUEUR DE LA PETITE APOPHYSE largeur méd. = 100
Europ. nouv.-nés.	4	12,1	55,0	4 - 6	5,0	**6,8**	67,6
Péruviens	5	39,5	52,7	13 -20	16,1	**7,3**	61,4
Vedda's	11	36,4	50,0	15 -16,5	15,5	**7,2**	65,6
Polynésiens	5	40,6	51,8	10 -20	16,4	**7,1**	67,0
Fuégiens	4	41,6	55,4	14 -19,2	16,0	**7,0**	65,0
Australiens	3	40,3	52,8	13 -18,5	15,2	**6,7**	61,3
Nègres	20	40,6	52,32	12 -19	15,0	**6,59**	54,54
Japonais	24	38,7	51,3	11 -17	13,8	**6,57**	54,3
Négritos	8	40,0	57,3	11 -18	13,2	**6,5**	57,8
Guaranis	4	38,6	52,1	11 -17,5	14,1	**6,5**	60,0
Mélanésiens	19	38,9	49,0	12,5-18	14,9	**6,48**	57,1
Patagons	4	43,5	52,6	11 -20	15,7	**6,3**	53,2
Européens	49	41,4	44,1	11 -19	14,0	**5,9**	48,6
Esquimaux	2	37,0	51,0	10 -14,5	12,0	**5,6**	64,0

	Nombre des sujets	♀					
		LARG. MED.		LONGUEUR DE LA PETITE APOPHYSE			
		absol.	larg. méd	min.-max.	moy.	p. = 100	largeur méd. = 100
Europ. nouv.-nés.	»	»	»	»	»	»	»
Péruviens	10	36,3	51,0	11 -18	13,4	6,5	54,7
Vedda's	1	31	53,4	»	15,0	8,2	80,0
Polynésiens	5	38,1	50,9	13 -16	14,8	6,5	63,7
Fuégiens	2	34,0	53,1	11 -15	13,0	6,46	59,0
Australiens	»	»	»	»	»	»	»
Nègres	9	38,4	53,85	13 -21	15,5	7,27	63,27
Japonais	6	38,3	54,0	12 -18	14,6	7,19	58,9
Négritos	8	34,3	54,0	11 -14	12,3	6,6	59,1
Guaranis	»	»	»	»	»	»	»
Mélanésiens	6	35,0	49,3	11 -16	14,0	6,6	63,0
Patagons	3	37,8	»	12,5-17	14,5	»	»
Européens	32	37,3	43.8	8 -15	11,6	5,3	47,7
Esquimaux	12	37,5	53,7	14,5-18	16,0	7,5	65,0

Les chiffres de ce tableau nous démontrent que, dans les races humaines aussi, la largeur médiane du calcaneum ne correspond pas exactement avec la longueur de la petite apophyse. Mais quant à cette dernière, ils permettent de voir que la petite apohyse du calcaneum, si fortement développée chez les races inférieures où elle atteint les dimensions simiennes, diminue successivement et devient relativement très petite chez les Européens. Les races inférieures font donc, sous ce rapport, une véritable transition entre le pied des Anthropoïdes et le pied européen ; ceci est démontré sur notre dessin (*Fig. 17*), où sont représentés trois calca-

Fig. 17. — *a*) Orang ; *b*) Nègre ; *c*) Européen.

néum : *a*) celui d'un Orang, *b*) celui d'un Nègre et *c*) celui d'un Européen, calqués sur nos photographies.

Le rôle physiologique, ou plutôt mécanique, de la petite apophyse du calcaneum, cette véritable console du pied (*sustentaculum tali*) est trop connu pour que nous y insistions ici. Rappelons seulement qu'il est très

intimement lié avec la forme et les fonctions de la voûte du pied, et c'est en étudiant cette dernière que nous pourrons apprécier complètement les dimensions de la petite apophyse au point de vue de leur valeur ethnique.

En examinant les chiffres de nos colonnes au point de vue du sexe, nous pouvons remarquer qu'ordinairement la petite apophyse des femmes est plus petite que celle des hommes. Mais quelques races (et notons que ce sont surtout les races inférieures) font exception. Ainsi les Veddas-femmes, les Négresses, les Négritos, les Mélanésiennes, les Esquimaux-femmes et Japonaises l'ont plus grand que les hommes de leurs races.

Les indices de la longueur de la petite apophyse, obtenus par rapport à la largeur minima du calcaneum, correspondent presque exactement aux indices par rapport à la longueur totale du pied, quoiqu'ils déplacent quelquefois certaines races dans l'ordre de la série. Ainsi, d'après cet indice, les Esquimaux doivent être placés beaucoup plus haut que les Européens, etc.

Nous avons commis la faute de ne pas mesurer la hauteur sur laquelle se trouve le point le plus saillant de la petite apophyse en comparaison avec la hauteur du point le plus saillant de la face supéro-postérieure du talon. Sur nos *Fig. 9* et *10*, ces deux hauteurs sont représentées par les lignes *e g* et *f h*, et l'on voit bien que chez le Nègre la différence entre ces deux hauteurs est beaucoup plus considérable que chez l'Européen, ou, en d'autres termes : *la petite apophyse* chez le Nègre est disposée beaucoup plus bas que chez l'Européen, ce qu'on peut voir aussi sur notre *Fig. 16*, en bas où sont représentés les calcaneums du Gorille et des diverses races humaines, vus par leurs faces antérieures. Ces figures représentent en même temps la différence qui existe dans la configuration de cette face antérieure dont le diamètre transversal, très incliné chez le Gorille, devient presque vertical chez l'Européen.

Passons maintenant aux dimensions du talon :

E-a) *Longueur maxima du talon* (long. tot. du pied = 100).

b) *Longueur par l'insert. du tend. d'Achille* (long. du calcaneum = 100).

1) **Chez les Édentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.**

TABLEAU LV

	LONG. DU TALON				LONG. DU TALON		
	absol.	p. = 100	longueur de calc. = 100		absol.	p. = 100	longueur de calc. = 100
Tatusia Peba	15,0	21,4	71,4	*Arctomys monax*	13,0	15,6	66,0
Dasypus novemcinct.	25,0	29,0	80,6	*Myopotamus coypus*	19,5	15,8	65,0
				Castor fiber	36,0	21,4	75,0
				Hystrix cristata	24,0	25,8	75,0
Trichosurus vulpinus	10,0	14,5	62,5				
Didelphis	9,0	16,3	72,0				
Phascolarctos ciner	18,0	17,8	81,8	*Tenrec*	6,0	13,6	52,1
Phascolomys ursinus	28,0	28,8	80,0	*Herinaceus europaeus*	7,5	16,5	68,1
Sciurus bicolor	12,0	15,0	68,0	*Cercoleptes caudivol.*	13,2	15,6	59,0
S. indica	13,0	15,3	65,0	*Ursus arctos*	60,0	23,7	81,0
Mus Malabar	10,0	15,6	62,4	*U. maritimus*	70,5	23,6	76,6

Ici, comme dans les chiffres concernant la longueur du calcaneum tout entier, nous retrouvons la différence entre les grimpeurs et les marcheurs assez bien prononcée. Chez nos Marsupiaux l'indice de la longueur du talon comparé à la longueur totale du pied est plus petit chez les grimpeurs : la Sarigue, le Koala et le *Trichosurus* ont le talon plus court que le Phascolome. La même chose s'observe chez les Rongeurs : les deux Ecureuils ont le talon plus petit que le Mus Perchal et la Marmotte; ceux-ci à leur tour l'ont plus court que le Castor et le Porc-épic. Parmi nos Carnivores, le talon des Ours est beaucoup plus long que celui du Kinkajou.

2) **Chez les Prosimiens.**

TABLEAU LXI

	LONG. DU TALON				LONG. DU TALON		
	absol.	p. = 100	calc. = 100		absol.	p. = 100	calc. = 100
Nycticebus javan.	6,0	8,7	42,8	*Avahis laniger*	11,0	11,1	55,0
Loris gracilis	4,0	8,8	47,6	*Lemur albimanus*	10,0	12,3	52,6
Indris brevicaud.	18,0	10,0	54,5	*L. mongoz*	11,7	13,0	52,7
Otolicnis senegal.	7,0	10,6	24,1	*L. Catta*	13,5	13,2	54,0
Cheiromys madag.	10,0	11,1	52,6				

Les Lemurs ont le talon le plus long. Le talon du *L. albimanus* est, comme nous le voyons, plus court que celui du *L. Catta*.

3) Chez les Singes.

Tableau LXII

	LONG. DU TALON				LONG. DU TALON		
	moyenne	p. = 100	longueur de calc. = 100		moyenne	p. = 100	longueur de calc. = 100
Hapale penicillata..	7,0	10,94	56,0	*Macacus cynomol*..	17,0	13,49	59,65
Semnopith. obscur..	16,0	11,27	59,26	*Inuus Pithecus*.....	20,0	13,24	66,66
Chrisotrix sciurea..	9,0	12,16	54,54	*Cercopithecus rub*..	19,0	15,57	61,29
Semnopithec. entel..	21,0	12,35	61,76	*Mandrilla morm*...	28,0	15,64	63,63
Ateles panisc.....	20,0	12,66	60,6	*Cynocephal. sphynx*.	27,3	15,8	62,5
Cebus flavus.....	13,5	12,73	54,0	*Macacus thibet*.....	27,0	16,36	66,0
Ateles Brissonii....	21,0	13,0	63,63				

Ici, aussi, les plus grimpeurs ont le talon le plus court.

4) Chez les Anthropoïdes.

Tableau LXIII

	♂					♀				
	min.-max.	moyenne	p. = 100	long. de calc. = 100	long. par tend. d'Ach.	min.-max.	moyenne	p. = 100	long. de calc. = 100	long. par tend. d'Ach.
Hylobates....	13,5-20	16,7	12,01	63,26	11,94	»	»	»	»	»
— *jeune*.	»	12	12,77	60,0	»	»	»	»	»	»
Simia Satyrus.	39,5-48	43	13,44	72,51	»	»	39,0	12,34	69,8	»
— *jeune*.	»	20	11,83	60,6	»	»	»	»	»	»
Troglod. nig..	36 -44	40,6	17,8	74,5	17,0	»	36,0	16,6	69,9	16,0
Gorilla.....	53 -77	68,0	24,81	79,07	23,17	49-49	49,0	21,5	75,1	20,4

Le Gorille, comme nous le voyons, a un talon dont la longueur dépasse de beaucoup celle des autres anthropoïdes. Sous ce rapport, il est le plus rapproché de l'Homme.

TABLEAU LXIV

5) **Dans les races humaines.**

	Nombre	♂ LONGUEUR DU TALON min.-max.	moy.	p. = 100	long du calc. = 100	long. par tend. Achil. l.d.p. = 100	Nombre	♀ LONGUEUR DU TALON min.-max	moy.	p. = 100	long. du calc. = 100	long. par tend. Achil. l.d.p. = 100
Eur. n.-nés.	4	11,5-17	13,6	**18,16**	61,8	»	»	»	»	»	»	»
Fuégiens...	5	47 -60	52,0	**22,9**	70,0	22,5	2	42,5-44	43,2	21,4	67,5	20,9
Guaranis...	4	47 -52	49,5	**23,1**	66,8	21·6	»	»	»	»	»	»
Vedda's.. .	5	43 -57,5	49,9	**23,2**	68,5	21,3	1	»	40,0	21,8	68,9	21,3
Polynésiens.	5	47 -61	53,8	**23,2**	68,7	21,1	5	51 -58	54,4	23,1	70,0	22,0
Japonais...	24	41 -56	50,5	**24,0**	68,8	23,3	6	48 -52	50,6	24,9	71,2	22,9
Australiens.	3	53 -57	55,3	**24,3**	72,4	22,1	»	»	»	»	»	»
Patagons ..	4	56 -65	60,0	**24,3**	72,5	22,9	3	49 -54	51,3	»	»	»
Nègres.....	20	51 -64	55,7	**24,43**	71,77	22,0	9	44 -58	51,1	24,0	71.67	22,39
Mélanésiens.	19	51 -65	56,3	**24,47**	71,0	22,56	7	49 -56	51,2	24,2	72,1	21,75
Négritos....	8	45 -53	49,6	**24,5**	71,3	22,4	8	40 -50	44,8	24,1	70,5	21,8
Péruviens..	11	49 -60	54,0	**24,6**	72,0	22,8	10	44 -54	49,7	24,2	69,9	22,0
Européens .	49	51 -64	58,6	**24,7**	71,9	22,6	32	41 -58	52,4	23,9	70,9	22,2
Esquimaux.	2	49 -58	53,5	**24,9**	72,8	24,1	2	47 -56	51,5	24,1	72,2	23,0

En comparant les chiffres de ce tableau à ceux du précédent, nous voyons que la longueur du talon chez le Gorille est tout à fait exceptionnelle : elle dépasse non seulement cette dimension chez tous les singes, mais presque chez toutes les races humaines. C'est sans doute cela qui, en présence de la longueur considérable du talon chez les sauvages vivants, a donné l'idée d'attribuer un caractère simien à la longueur du talon, et de voir un signe de perfectionnement dans le prétendu raccourcissement du talon européen. Mais le tableau de la longueur du talon chez les singes nous démontre avec une grande évidence que ce n'est pas la longueur du talon qui représente le caractère simien du pied des singes, mais tout à fait le contraire, tandis que notre dernier tableau nous montre, non moins clairement, que le talon des Européens n'est nullement plus court que dans les autres races, mais qu'au contraire il est plus long, et c'est justement cela qui fait la perfection du pied européen. Nous reviendrons encore une fois sur cette question en nous occupant de la voûte du pied.

F) *Largeur minima du talon.*

Pour étudier cette dimension, nous l'avons calculée en rapport avec la longueur totale du pied (p = 100) et aussi en rapport avec la longueur du calcaneum (c = 100).

1) **Chez les Marsupiaux, les Rongeurs et les Carnivores.**

TABLEAU LXV

	LARGEUR MINIM DU TALON				LARGEUR MINIM. DU TALON		
	moyenne	p. = 100	c. = 100		moyenne	p. = 100	c. = 100
Didelphis	5,0	9,09	40,0	*Castor fiber*	10,0	5,95	20,83
Trichosurus	3,0	4,35	18,75	*Hystrix cristata*	8,5	9,1	26,5
Phascolarctos	4,5	4,45	20,45				
Phascolomis	7,0	7,22	20,0				
				Cercoleptes	3,5	4,14	15,55
				Procyon lotor	5,0	3,9	15,6
Sciurus bic.	2,0	2,5	11,42	*Ursus maritimus*	18,5	4,0	14,0
Sc. indica	3,0	3,53	15,0	*M. thibetanus*	11,5	5,1	»
Myopotamus coypus	6,0	4,8	20,0	*Ursus arct.*	15,0	5,93	20,27
Arctomys	4,0	4,82	19,5	*Meles taxus*	6,5	6,3	20,3
Mus malabar	3,5	5,4	21,9				

Ces chiffres nous montrent que parmi les Marsupiaux le *Koala* et le *Trichosurus* ont la largeur minima du talon plus petite que la Sarigue et le *Phascolomys* Chez ces Carnivores le *Kinkajou* a le talon plus étroit, dans sa partie la plus mince, que les Ours. De même les Rongeurs *Sc. bicolor*, *Sc. indica* et le *Myopotamus* ont la largeur minima de leur calcaneum plus petite que la Marmotte, le Castor et le Porc-épic, les plantigrades.

2) **Pour les Prosimiens nous avons les chiffres suivants :**

TABLEAU LXVI

	LARGEUR MINIM. DU TALON				LARGEUR MINIM. DU TALON		
	moyenne	p. = 100	c. = 100		moyenne	p. = 100	c. = 100
Cheiromys	2,5	2.77	13,15	*Lemur mongoz.*	3,5	3,88	15,69
Indris	5,0	2,79	15,15	*Otolicnis*	3,0	3,79	8,62
Nycticebus	2,0	2,9	14,28	*Lemur Catta*	6,5	3,92	16,0
Avahis	3,0	3,03	15,0	*Lemur albiman*	5,0	4,32	18,42
Loris	1,5	3,33	17,65				

Ce sont donc toujours les grimpeurs qui ont la largeur minima du talon la moins considérable. Les indices des *Lemurs* sont les plus grands.

3) **Chez les Singes.**

TABLEAU LXVII

	LARGEUR MINIM. DU TALON				LARGEUR MINIM. DU TALON		
	moyenne	p. = 100	c. = 100		moyenne	p. = 100	c. = 100
Chrisotrix sciur.	2,0	2,7	12,12	*Ateles Brissonii*	8,0	4,94	24,24
Hapale penicill.	2,25	3,51	18,0	*Macacus cynom*	6,25	4,96	21,93
Semnopithec. entel	7,0	4,11	20,59	*Macacus thibet*	9,0	5,45	22,0
Ateles panisc.	7,0	4,43	21,21	*Cercopithecus ruber*	7,0	5,74	22,58
Semnopithec. obsc.	6,5	4,58	27,07	*Mandrilla*	10,5	5,86	23,86
Cebus flavus	5,0	4,71	20,0	*Inuus pithecus*	9,0	5,96	27,27
Guereza guereza	6,0	»	»	*Cynocephalus sph.*	11,0	6,32	25,0

4) **Chez les Anthropoïdes.**

TABLEAU LXVIII

	♂ LARGEUR MINIMA DU TALON				♀ LARGEUR MINIMA DU TALON			
	min.-max.	moy.	p =100	c. = 100	min.-max.	moy.	p.=100	c.=100
Simia Satyrus.	16 -18,5	17,5	5,47	29,51	»	16,0	5,06	28,53
— jeune.	»	»	»	»	»	»	»	»
Hylobates	7 - 9	8,0	5,75	30,3	»	»	»	»
— jeune.	»	4,5	4,79	22,5	»	»	»	»
Troglod. niger.	12 -21	17,2	7,54	31,56	»	16,0	7,4	31,07
Gorilla	18 -28	25,9	9,09	28,95	18,5-20	19,0	7,93	27,74

Nous voyons donc que, chez les Anthropoïdes également, l'Orang qui est le plus grimpeur a une largeur minima du talon plus petite que celle des autres, et surtout du Gorille.

Pour les races humaines nous avons la série suivante :

Chez les races humaines.

TABLEAU LXIX

	♂ LARGEUR MINIMA DU TALON				♀			
	min.-max.	moy.	p.=100	c.=100	min.-max	moy.	p.=100	c.=100
Europ. nouv.-n..	6,5-10	7,4	10,1	33,6	»	»	»	»
Polynésiens	23 -26	24,4	10,5	31,1	22 -25	23,2	10,2	30,4
Guaranis.....	21 -26	23,1	10,8	31,2	»	»	»	»
Australiens.....	21 -25,5	24,8	10,9	32,5	»	»	»	»
Vedda's.....	22 -25	23,6	11,0	32,7	»	18,5	10,1	31,9
Negritos	18 -25	22,3	11,3	32,6	18 -23	20,8	11,2	32,7
Fuégiens	22 -29	24,6	10,84	33,0	20 -24	22,0	10,9	34,4
Mélanésiens	22 -31	26,7	11,35	32,9	19 -25	22,2	10,5	31,2
Patagons.....	25 -32	29,5	11,9	35,6	24 -28	25,3	»	»
Péruviens.....	24 -29	26,2	11,9	35,0	21,5-27	24,5	11,9	34,4
Nègres.....	21 -31	27,5	12,06	35,4	23 -27	24,5	11,5	34,36
Japonais	21 -29	25,4	12,1	34,6	21 -25	24,8	12,2	35,0
Européens	23 -33,5	28,8	12,2	35,3	20 -28	24,3	11,1	33,0
Esquimaux.....	26 -28	27,0	16,7	36,7	20 -30	25,0	17,3	35,3

D'après les chiffres de ce tableau, la largeur minima du talon est la plus petite chez les races inférieures et la plus grande chez les Européens. Mais les Esquimaux l'ont, paraît-il, encore plus grande. La différence avec la largeur minima du talon du Gorille est presque la même qu'entre *minimum* et *maximum* chez les races humaines. Les femmes ont cette dimension ordinairement plus faible, excepté cependant chez les Japonais et les Esquimaux, où la largeur minima est un peu plus petite chez les hommes.

G) a) *Hauteur minima du talon.*

b) *Hauteur maxima du talon.*

c) *Hauteur de l'insertion du tendon d'Achille.*

Nous préférons étudier ces trois hauteurs ensemble (la dernière pour les races humaines seulement).

1) Chez les Marsupiaux, les Rongeurs et les Carnivores.

TABLEAU LXX

	HAUTEUR MINIMA			HAUTEUR MAXIMA		
	moyenne	longueur du pied = 100	long. du calc. = 100	moyenne	longueur du pied = 100	longueur du calc. = 100
Didelphis	3,0	5,45	24	5,0	9,09	40
Trichosurus	5,0	7,25	31,25	6,0	8,7	37,5
Phascolarctos	8,0	7,92	36,36	9,5	9,4	43,18
Phascolomis	11,0	11,34	31,43	12,0	25,77	34,29
Mus malabar	4,0	6,2	25,0	5,0	7,9	31,2
Sciurus indica	6,0	7,06	30,0	8,0	9,41	40,0
Sciurus bic	6,0	7,5	34,28	7,0	8,75	40,0
Myopotamus	9,5	7,7	31,6	9,5	7,7	31,5
Arctomys	7,0	8.43	34,14	»	»	»
Castor fiber	19,0	11,31	39,58	»	»	»
Hystrix crist	10,5	11,39	32,8	»	13,4	39,0
Procyon lot	10,0	7,7	32,4	10,0	7,7	32,4
Cercoleptes	6,7	8,0	30,0	8,5	10,6	37,77
Meles tax	10,0	9,7	32,4	10,5	10,1	32,8
Ursus arct	28,0	11,0	37,8	30,0	11,85	40,34
U. marit	33,5	11,2	36,4	38,0	12,7	41,3

Nous voyons que les indices de la hauteur du talon suivent, dans ce tableau, le même ordre que les indices de la largeur, c'est-à-dire que les grimpeurs ont le talon moins haut que les marcheurs. En effet, les indices de la Sarigue du Koala et du *Trichosurus* sont beaucoup plus petits que celui de Phascolome; l'indice de Kinkajou et du Raton est plus petit que celui des Ours, ainsi que les indices du Mus Perchal, des deux Écureuils et de Myopotamus (nageur) par rapport à ceux de la Marmotte, du Castor et du Porc-épic. Chez l'Ours maritime ils sont plus considérables que chez l'Ours brun.

2) **Chez les Prosimiens.**

TABLEAU LXXI

	HAUTEUR MINIMA			HAUTEUR MAXIMA		
	moyenne	p. = 100	c. = 100	moyenne	p. = 100	c. = 100
Avahis	5,5	5,5,5	27,5	6,0	6,06	30,0
Loris	2,5	5,55	29,41	»	»	»
Nycticebus	4,0	5,8	28,56	»	»	»
Otolicnis	4,0	6,06	13,8	»	»	»
Indris	11,0	6,15	33,33	12,0	6,7	36,36
Lemur albim	5,0	6,17	26,31	6,0	7,4	31,57
Cheiromys	6,6	6,66	31,6	6,6	6,66	31,6
Lem. Catta	7,0	6,86	28	9,5	9,31	38,0
Lem. mongoz	7,3	8,11	32,73	7,3	8,11	32,73

Ici de nouveau, nous voyons que les indices des Lemurs-marcheurs sont les plus grands. Parmi ces derniers, la hauteur du talon du *L. albimanus*. qui est le plus arboricole, est plus petite que celle du *L. Catta*, qui est marcheur.

3) **Chez les Singes.**

TABLEAU LXXII

	HAUTEUR MINIMA			HAUTEUR MAXIMA		
	moyenne	p. = 100	c. = 100	moyenne	p. = 100	c. = 100
Cebus flavus	7,0	6,6	28,0	8,0	7,54	32,0
Hapale penicill	4,2	6,64	34	4,7	7,42	38
Chrisotrix sc.	5,0	6,75	30,3	»	»	»
Semnopith. ent	12,0	7,06	35,3	14,0	8,23	41,18
Semn. obscur	11,0	7,74	40,74	11,0	7,74	40,74
Macacus cynom	9,5	7,54	33,33	9,5	7,54	31,58
Ateles Brissonii	13,0	8,02	39,39	17,0	10,5	51,51
Ateles panisc	13,0	8,23	39,39	15,0	9,49	45,45
Inuus pithecus	13,0	8,6	39,3	13	8,6	39,3
Cynoceph. Sph	15,5	8,91	35,23	15,5	8,9	35,23
Mandrilla	16,0	8,94	36,36	16,0	8,54	36,36
Macac. thib	15,0	9,09	36,6	17,0	10,3	41,46
Cercopith. rub	11,0	9,01	35,48	12,0	9,83	38,71

Cet ordre est le même que celui des chiffres de la largeur minima. Ceux d'entre les Singes qui marchent le plus : les Cynocéphales et le Macaque thibétain, ont la hauteur du talon la plus considérable.

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU LXIII

	♂									
	HAUTEUR MINIMA					HAUTEUR MAXIMA				
	HAUTEUR d'insertion	min.-max.	moyennes	p. = 100	c. = 100	min.-max.	moyennes	p. = 100	c. = 100
Simia Satyrus ..	13,0	23 -26,5	24,0	7,5	46,47	35,5-38	37,0	11,56	62,37
— jeune .	»	»	15,0	8,87	45,4[illegible]	»	»	»	»
Hylobates	2,2	10 -15	12,6	9,6	47,72	11 -17	14,2	10,21	53,79
— jeune..	»	»	7,0	7,45	35,0	»	7,0	7,45	35,0
Troglodytes nig.	12,3	20 -26	23,7	10,39	43,49	27 -34	31,8	13,9	58.37
Gorilla.....	13,5	20 -29	25,0	9,12	29,97	30 -42	38,5	14,05	44,76

	♀								
	HAUTEUR MINIMA					HAUTEUR MAXIMA			
	HAUTEUR d'insertion	min -max.	moyennes	p. = 100	c = 100	min.-max	moyennes	p. = 100	c. = 100
Simia Satyrys..	»	»	22	6,96	39,46	»	36,0	11,39	64,28
— jeune..	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hylobates	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— jeune.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Troglodytes nig.	15,0	»	24,0	11,11	46,6	»	32,0	14,81	62,13
Gorilla.....	7,0	19,5-21	20.0	8,35	29,2	24,5-28	26,0	10,85	37,95

Ici, les résultats de nos chiffres varient un peu et d'une façon très intéressante. Les indices de la hauteur minima, par rapport à la longueur du pied, sont les plus considérables pour le Chimpanzé, mais, relativement à la longueur du calcaneum, ce sont les *Hylobates* qui ont le talon le plus haut, se rapprochant le plus, à ce point de vue, du talon humain, ce qu'on peut, d'ailleurs, remarquer sur notre *Fig. 16*. Le talon du Gorille est, au contraire, excessivement mince pour sa longueur, et nous voyons que l'indice de sa hauteur, relativement à la longueur du calcaneum, est le plus petit parmi tous les Anthropoïdes.

Quant à la hauteur maxima, celle des Gibbons le cède un peu à celle du Chimpanzé, parce que la face postérieure du calcaneum de ces premiers n'est pas si développée que celle du second, mais elle est toujours plus considérable que celle du Gorille. On peut remarquer aussi que la hauteur minima, plus petite chez les femelles dans le Gorille, est au contraire plus grande chez le Chimpanzé et l'Orang mâle surtout par rapport à la longueur du calcaneum. Chez l'Orang cela s'explique peut-être par la circonstance que notre seul squelette de femelle est par hasard de très grandes dimensions. Chez l'Orang et l'*Hylobates* jeunes, elle est, au contraire, plus petite que chez les adultes, de même que la hauteur minima.

En somme, le fait le plus intéressant à retenir, c'est que la hauteur du talon chez les *Hylobates* se rapproche le plus des dimensions humaines. Ce fait avec celui de la hauteur générale de l'astragale (v. tab. XXX) et de la largeur minima de la facette articulaire de l'astragale pour le péroné nous donne le droit de porter notre attention tout particulièrement sur ces caractères du pied des *Hylobates*, qui sont beaucoup plus importants, à notre point de vue, que la longueur des orteils par exemple, laquelle fait considérer ce pied comme plus simien que celui du Gorille.

Passons à la hauteur du talon chez les races humaines, à laquelle nous ajoutons ici les chiffres de la hauteur de l'insertion du tendon d'Achille :

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU LXXIV

	Nombre	♂								
		HAUTEUR MINIMA				HAUTEUR MAXIMA				HAUTEUR de l'insertion
		min.-max.	moyenne	p. = 100	c. = 100	min.-max.	moyenne	p. = 100	c. = 100	
Eur. nouv.-nés.	4	9 -15	11	15	50	»	»	»	»	»
Vedda's.....	»	28 -35	32,4	15,1	44,5	37 -43	39,4	18,3	54,1	15,4
Négritos.....	8	26 -37	31,3	15,5	44,6	28 -45	37,7	18,6	54,0	»
Nègres.....	20	34 -40	36,0	15,79	46,39	38 -46	40,7	17,8	52,4	16,2
Fuégiens.....	5	32 -41,5	35,0	15,8	48,0	42 -49,5	44,0	19,3	59,0	15,0
Mélanésiens ...	19	32 -48	37,6	16,34	47,4	37 -56	43,2	18,7	54,4	13,9
Guaranis.....	4	32,5-40	35,3	16,5	47,6	34,5-44	39,1	18,2	52,7	»
Esquimaux	2	35 -37	36,0	16,74	49,0	46,5-47	46,7	21,7	63,5	»
Péruviens.....	10	34,5-40	37,2	16,9	50,0	43 -47	44,6	20,4	56,9	22,6
Européens	49	35 -48	40,6	17,0	49,8	42 -57	47,0	19,4	57,8	25,9
Australiens....	3	38 -40	39,0	17,2	51,1	41 -49	45,3	19,9	59,4	15,0
Patagons.....	4	39 -45	43,0	17,4	52	46 -57,5	50,9	19,5	58,9	»
Polynésiens ...	5	36,5-43,5	39,2	17,9	50,1	47 -51	48,4	20,9	62,0	17,6
Japonais.....	»	31 -43	37,4	18,0	51,0	37 -47	43,0	20,5	58,3	20,3

	Nombre	♀								
		HAUTEUR MINIMA				HAUTEUR MAXIMA				HAUTEUR de l'insertion
		min.-max.	moyenne	p. = 100	c. = 100	min.-max.	moyenne	p. = 100	c. = 100	
Eur. nouv.-nés .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Vedda's.	»	»	27,5	16,1	47,4	»	34,0	18,6	58,6	»
Négritos	8	28 -32	29,0	15,5	45,6	32 -38	34,7	18,6	54,3	11,1
Nègres.	9	27,5-41	32,7	15,35	45,86	33 -44	36,7	17,2	51,4	16,0
Fuégiens.	3	29,5-36	32,0	15,9	50,0	38 -42,5	40,0	19,9	62,5	13,0
Mélanésiens . . .	7	32 -37,5	32,5	15,36	45,77	36 -43	38,0	17,8	53,5	15,9
Guaranis	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Esquimaux	2	31,5-42,5	37,0	17,3	52,3	40 -50	45,0	21,1	63,1	»
Péruviens	10	31 -38	35,2	17,2	49,4	36 -44	40,5	19,7	56,9	19,9
Européens.	32	32 -41	36,5	16,7	49,6	36,5-47	43,2	19,8	58,7	22,7
Australiens. . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Patagons.	»	33 -40,5	36,2	»	»	40 -45,5	42,1	20,6	61,5	»
Polynésiens . . .	»	34 -41	37,0	16,4	48,5	42 -50	45,0	19,7	59,0	15,3
Japonais	6	32 -39	36,0	17,7	50,7	41 -46	41,8	20,5	59,0	19,8

Nous voyons, d'après les chiffres de ce tableau, que certaines races les plus inférieures ont le talon plus bas même que les *Hylobates*. Ce sont les Vedda's, les Négritos et les Nègres. Chez les autres races, les indices de la hauteur, très faibles encore chez les Mélanésiens, Fuégiens et Guaranis, s'élèvent sensiblement chez les Esquimaux et les Péruviens, et deviennent les plus hauts chez les Européens, et les Japonais. Chez les femmes ils sont les plus forts chez les Esquimaux. Quant à la hauteur maxima, les proportions sont presque les mêmes. Mais ce qui est le plus intéressant, dans ce tableau, c'est la hauteur d'insertion du tendon d'Achille. Nous savons que chez tous les Singes cette insertion se trouve tout à fait en bas, pour la plupart même sur la face plantaire du talon. Chez les Anthropoïdes elle est plus haute, surtout chez le Gorille. Nous ne pouvons pas prendre en considération le chiffre 15 pour le Chimpanzé ♀ étant donné qu'il est obtenu sur un seul sujet. Dans les races humaines, chez les Négritos-femmes, la hauteur d'insertion du tendon d'Achille (11,1, obtenu sur 5 sujets) paraît être inférieure même à celle des Anthropoïdes (excepté l'*Hylobates*); chez les Fuégiennes elle est plus petite que chez le Gorille, chez les Mélanésiens, elle dépasse un peu celle-ci; chez les Vedda's, Fuégiens, Nègres, Australiens et Polynésiens, elle est plus grande; chez les Japonais et l'Européen, elle atteint son *maximum*. Chez eux le tendon d'Achille est inséré dans la partie supérieure de la face postérieure du talon, ce qui donne à ce dernier une forme toute particulière.

M. Manouvrier dans son article sur le pied, paru dans le Dictionnaire des Sciences anthropologiques, et, après lui, M. Testut (72 *a*, p. 308) ont déjà

indiqué que le degré de saillie du talon paraît être un caractère important en anthropologie. Après plusieurs essais faits pour le mesurer, nous avons trouvé que cette mensuration est excessivement difficile, étant donné l'irrégularité de cette saillie et les variations individuelles énormes qu'elle présente. Mais quant à sa hauteur, elle est très suffisamment indiquée par nos chiffres de hauteur d'insertion du tendon d'Achille. Notre *Fig.* 16 relevée d'après nos photographies donne l'idée de cette hauteur et des différences de forme de la partie postérieure du calcaneum, causées par les variations dans le développement de la saillie. Nous voyons que dans le talon du Gorille (*b*) l'insertion du tendon d'Achille est très basse, et la saillie n'y existe presque pas; chez la Négresse (*d*) et chez le Mélanésien (*c*) cette insertion est plus haute, et la saillie n'est pas très grande, tandis que chez l'Européen l'insertion est tout en haut et la saillie est extrêmement développée.

Sur la même *Fig.* 16 nous pouvons remarquer encore une autre particularité du calcaneum du Gorille et des diverses races humaines, concernant la face antérieure de la grande apophyse. Cette face, comme nous le voyons sur notre figure, est penchée en bas et en avant chez le Gibbon; chez le Gorille, elle est aussi presque verticale, mais son bord externe est déjà penché en bas et en arrière; dans les races inférieures humaines cette inclinaison est beaucoup plus prononcée, et, chez l'Européen, elle atteint son maximum.

H). *Angle d'inclinaison du calcaneum.*

Les variations dont nous avons parlé tout à l'heure sont le résultat de la position dans laquelle se trouve le calcaneum relativement à la surface horizontale du sol. Sur nos *Fig.* 9 et 10, nous avons pu déjà remarquer que dans les pieds européens l'axe antéro-postérieur du calcaneum est assez fortement incliné et forme avec la ligne horizontale du sol un angle qui est beaucoup plus grand que celui du pied d'un Nègre. Nous avons exposé déjà les procédés de nos mensurations, et il ne nous reste qu'à donner ici les résultats que nous avons obtenus, pour diverses races humaines (cet angle n'existant point chez les Singes proprement dits, non plus que chez les Anthropoïdes).

Tableau LXXV

	♂	♀		♂	♀
Vedda's	3°	10°	Polynésiens	7°5	8°5
Guaranis	4°	»	Fuégiens	7°5	10°
Négritos	5°	10°	Péruviens	9°	8°
Nègres	6°	4°	Esquimaux	9°	10°
Europ. nouv.-nés	7°	»	Australiens	10°	»
Mélanésiens	7°	9°	Patagons	11°	8°
Japonais	7°	9°	Européens	14°	16°

La première chose qui se fasse remarquer dans ce tableau, c'est l'absence, en tête de la liste, des Européens nouveau-nés. L'angle d'inclinaison de leur calcaneum, quoique deux fois plus petit que chez les Européens adultes, est quand même plus grand que celui des Vedda's, des Négritos et d'autres races inférieures, qui ont le calcaneum presque horizontal comme on peut le voir sur notre figure 10 et plus loin dans notre chapitre sur la voûte du pied. La plupart des races américaines ont cet angle plus considérable, mais il est toujours plus petit, même chez les Patagons, en comparaison avec les Européens et surtout avec les Européennes. La prépondérance de cet angle, chez ces dernières, se fait remarquer non seulement chez elles, mais aussi chez les Fuégiennes, les Polynésiennes, les Japonaises, les Mélanésiennes, sans compter les Vedda's où il n'y a qu'une seule femme et les Négritos où il n'y a qu'un seul homme. Comme nous pouvons déjà le remarquer, d'après les chiffres de notre tableau, cet angle d'inclinaison du calcaneum a beaucoup d'importance au point de vue ethnique ; nous aurons encore l'occasion de nous en occuper en étudiant la formation de la voûte du pied.

Pour en finir avec le calcaneum nous devons encore examiner le :

b) *Nombre des facettes articulaires antéro-internes pour l'astragale.*

Les anciens anatomistes en décrivent tantôt deux, tantôt une seule. Monro dans son célèbre *Traité* parle de « deux petites surfaces concaves et polies qui sont articulées avec la partie antérieure de l'astragale » (n° 58, p. 200, mais dans son atlas (Pl. XXV, *Fig.* 1) il n'en représente qu'une seule. Les anatomistes modernes mentionnent ordinairement une seule facette en ajoutant comme M. Testut (n° 72 *a*, p. 307) qu'elle « est quelquefois divisée en deux portions par une ligne transversale ». M. Pfitzner, qui s'est occupé spécialement des variations du squelette du pied, distingue ces deux facettes et il voit des variations « surtout dans l'étranglement imparfait qui existe entre elles ou dans son absence complète (n° 60 *d*, p. 422). Mais personne, à ma connaissance, n'a encore essayé de rechercher la cause de cette variation et de déterminer sa valeur ethnique. Camper, seul, a remarqué que les enfants nouveau-nés ou très petits ont les deux facettes en question, et croyait « probable que ces deux sinuosités s'unissent par la gêne que les souliers leur font éprouver » (n° 14 *b*, p. 25.

Ayant voulu vérifier l'indication de Camper en ce qui concerne les nouveau-nés, nous avons également porté notre attention sur ce fait que tous les Singes[1] dont nous avons étudié le squelette du pied ont toujours *deux* facettes, excepté le *Cebus flavus* qui n'en a qu'une seule, tandis que l'autre, n'étant nullement fusionnée avec la première, n'existe pas à cause du grand écartement de la tête de l'astragale. Parmi les Anthropoïdes nous avons trouvé chez les *Hylobates* (4 sujets) *deux* surfaces articulaires.

[1] Parmi les Prosimiens nous n'avons pu examiner ces facettes que chez les deux Lemurs dont le *L. Albimanus* (grimpeur) a *deux* facettes bien distinctes avec la ligne de démarcation, tandis que le *L. Catta* (marcheur) n'en a qu'une seule.

ainsi que chez un Orang (1 sujet) ; mais ces facettes, chez le Chimpanzé (1 sujet) et chez le Gorille (15 sujets) présentent une particularité : elles sont aussi au nombre de deux, mais la facette antérieure (6 sujets) s'étend jusqu'au bord antérieur de l'os et a l'air d'être coupée en deux (*Fig.* 15 à dr.) et l'étranglement entre deux facettes ne porte aucune ligne de démarcation comme on en voit très bien par exemple chez le Cynocéphale (*Fig.* 18*b*). C'est évidemment la même tendance de deux facettes à se transformer en une seule, que nous retrouvons chez les Ours. Parmi ces animaux l'Ours brun ainsi (*Fig.* 18 *a*) que l'Ours blanc, a ces facettes presque absolument de même forme que le Gorille; tandis que l'Ours mexicain, l'Ours des Cordillères et l'Ours des cocotiers qui sont beaucoup plus grimpeurs, ont deux facettes aussi, mais complètes, quoique la facette antérieure soit beaucoup plus petite. Le Raton a ces facettes très semblables à celles de l'Ours brun, mais, chez le Blaireau, elles rappellent plutôt celles du Kinkajou, qui a deux facettes bien marquées.

Fig. 18. — *a*) *Ursus arctos ; b*) *Cynocephalus sph. ; c*) Europ nouv-né ; *d*) Orang ; *e*) Gorille ; *f*) Mélanésien ; *g*) Européen.

Chez l'homme, comme nous l'avons dit, ces facettes se rencontrent au nombre tantôt de *deux*, tantôt d'*une* seule représentant la fusion des deux.

---

[1] Nous devons remarquer d'ailleurs, que parmi ces deux formes principales il y a beaucoup de formes transitoires qu'on ne peut classer dans l'une ou l'autre catégorie sans certaines hésitations. Nous n'avons mis, dans la première catégorie (avec 2 facettes), que les cas où la démarcation de deux facettes était assez visiblement prononcée.

Très rarement, et comme exception complètement individuelle, on rencontre une facette seulement, l'autre étant disparue. Il ne nous reste donc qu'à examiner le nombre des cas à deux et à une facette chez diverses races, ce qui est représenté dans le tableau suivant [1].

TABLEAU LXXVI.

	♂			♀				♂			♀		
	Nomb. de sujets	avec 2 fac.	avec 1 fac.	Nomb. de sujets	avec 1 fac.	avec 2 fac.		Nomb. de sujets	avec 2 fac	avec 1 fac.	Nomb. de sujets	avec 2 fac.	avec 1 fac.
Europ. nouv.-nés....	4	3	1	»	»	»	Esquimaux.....	2	2	0	2	0	2
Vedda's.....	»	»	»	»	»	»	Guaranis.....	»	»	»	»	»	»
Négritos	15	9	6	5	4	1	Péruviens	5	4	1	4	2	2
Australiens.....	2	2	0	»	»	»	Patagons.....	4	2	2	3	3	0
Mélanésiens	15	13	2	13	10	3	Fuégiens.....	4	4	0	2	1	1
Nègres.....	21	16	5	7	4	3	Européens.....	19	9	10	4	3	1
Polynésiens	5	5	0	5	4	1							
Japonais	22	12	10	7	4	3							

Certainement le nombre des observations n'est pas ici suffisant, mais le peu que nous possédons nous permet, semble-t-il, de croire que chez les races dites inférieures, ainsi que chez les nouveau-nés, les calcaneums à deux facettes prévalent. Pour les Mélanésiens et les Nègres, dont les séries sont plus nombreuses, c'est assez évident. Chez les races américaines la quantité des calcanéums à deux facettes devient plus faible: chez les Japonais elle ne dépasse que de très peu le nombre des calcaneums à une facette, et, chez les Européens, ces derniers prévalent. Nous voyons donc, avant tout, que l'opinion de CAMPER qui attribua la fusion de deux facettes en une seule au port de la chaussure est exagérée : les Négritos, les Mélanésiens, etc., ne portent assurément jamais la chaussure, ce qu'on voit d'ailleurs en jetant un coup d'œil sur le squelette de leur pied, et ils ont, eux aussi, le calcaneum à une facette, mais en nombre beaucoup plus restreint que les Européens. Ce changement dans le nombre des facettes doit donc avoir une autre cause, et nous espérons la trouver dans la position de la petite apophyse qui, comme nous l'avons déjà vu, est placée beaucoup plus haut chez les Européens que chez les Nègres, les Mélanésiens, etc.

Cette question nous ayant intéressé tout particulièrement, nous avons voulu vérifier le fait sur un nombre de calcaneums plus considérable, ce que nous avons pu faire grâce à M. TRAMOND, qui, très obligeamment, a mis à notre disposition une certaine quantité d'ossements de ses ateliers. Après avoir ajouté aux chiffres obtenus de cette manière ceux que nous avons relevés sur les squelettes des Musées et des Laboratoires, nous avons eu

les résultats suivants, que nous pouvons comparer avec les chiffres relevés par M. le professeur Testut (n° 72*a*, p. 455) sur 50 sujets de l'amphithéâtre de Lyon, et avec les chiffres pareils concernant les Alsaciens, et obtenus par le professeur W. Pfitzner, au Laboratoire de l'Institut anatomique de Strasbourg, chiffres, que cet éminent savant a bien voulu nous communiquer avec une extrême obligeance.

Tableau LXXVII.

Français de Paris (Volkov),	sur 235	calc. avec 1 fac.	105 = 44,7 % ;	avec 2 fac.	130 = 55,3 %.
— de Lyon (Testut),	sur 50	» »	30 = 60,0 % ;	»	20 = 40,0 %.
Alsaciens (Pfitzner),	sur 240	» »	137 = 57,1 % ;	»	103 = 42,9 %.

Nous voyons donc que d'après ces chiffres le nombre des calcaneums à une facette, chez les Parisiens, ne prévaut pas sur celui avec deux facettes, comme nous l'avons cru d'après notre tableau ; au contraire, il est un peu plus faible, tandis que chez les Lyonnais et les Alsaciens les calcaneums à une seule facette prévalent assez visiblement. Il faut remarquer, cependant, que je n'ai relevé mes chiffres que sur les calcaneums droits, tandis que d'après M. Testut, la duplicité de la facette antéro-interne est plus fréquente à gauche, et que M. Pfitzner a compté, au nombre des calcaneums à une facette, même les cas où cette facette était complètement fusionnée avec la grande facette postéro-externe, cas que nous avons éliminés de notre compte, etc. En général nous sommes complètement d'accord avec le regretté professeur de Strasbourg en considérant nos chiffres de même que lui les siens, comme *approximatifs,* et nous croyons qu'en somme on peut admettre que le nombre des calcaneums à 1 facette, chez les Européens, est plus ou moins égal à celui des calcaneums à deux facettes, ce qui ne diminue pas beaucoup la différence paraissant exister, à ce point de vue, entre eux et les races inférieures.

En résumant tout ce que nous avons dit à propos du calcaneum, nous croyons pouvoir admettre que les caractères essentiels concernant les variations de cet os se manifestent principalement :

1° Dans son raccourcissement (surtout du talon) chez les Prosimiens et chez les Singes, dans son développement plus considérable chez les Anthropoïdes et dans ses dimensions plus fortes chez les races civilisées que chez les races inférieures.

2° Dans sa largeur postérieure comme dans la largeur minima du talon, qui est la plus faible chez les Prosimiens et chez les Singes, un peu plus considérable chez les Anthropoïdes, et progressivement de plus en plus grande chez les races humaines, avec le maximum chez les Européens.

3° Dans la diminution de la longueur de la petite apophyse qui est maxima chez les Singes, et diminue successivement pour devenir minima chez les Européens.

4° Dans la hauteur du talon, très faible chez les Prosimiens et les Singes (chez les grimpeurs par excellence surtout), plus considérable

chez les Anthropoïdes, et augmentant successivement dans les races humaines pour devenir maxima chez les Européens.

5° Dans la hauteur d'insertion du tendon d'Achille minima chez les Primates grimpeurs et maxima, parmi toutes les races humaines, chez les Européens.

6° Dans l'inclinaison relativement à l'axe antéro-postérieure du pied, qui n'existe point chez les Singes, même chez les Anthropoïdes, est minime chez les races humaines inférieures et le plus grand chez les Européens.

7° Dans le nombre des facettes articulaires antéro-internes pour l'astragale, qui sont doubles chez les Singes et montrent une tendance à se fusionner successivement dans les races humaines.

VI. — Scaphoïde.

Le scaphoïde est sans doute l'os du pied qui présente le plus de variations. Sans sortir de nos cadres, il suffit seulement de jeter un coup d'œil sur nos dessins pour s'en rendre compte. Cette variabilité dépend de plusieurs causes, parmi lesquelles deux principales : la première est l'adaptation de cet os à la forme et à la position de l'astragale et du premier cunéiforme, qui à leur tour sont causées par le développement et la mobilité du premier métatarsien avec son gros orteil. La seconde cause, de laquelle dépend beaucoup la première, est que dans la formation du scaphoïde prennent part certains éléments osseux du tarse dits « surnuméraires. »

Comme nous l'avons déjà dit dans notre aperçu historique, au début même de l'anatomie comparée, Daubenton a déjà remarqué que le tarse de l'écureuil « est composé de l'astragale, etc., et d'un huitième os qui se trouve placé contre l'apophyse de l'astragale entre le grand os cunéiforme et le calcaneum » (n° **19**, p. 272-273). Cuvier va plus loin en indiquant que « dans le Castor l'os scaphoïde *se divise* en deux parties : une placée au-devant de l'astragale et portant le deuxième et le troisième cunéiforme et une en dedans de l'astragale portant le cunéiforme du pouce... C'est la même disposition chez le Rat-taupe, les Capromys, la Marmotte, les Écureuils et les Porc-épics. Les Rats et le Paca ont le scaphoïde divisé » (n° **18**, t. I p. 531). Meckel a ajouté le Cobaye au nombre de ces rongeurs à scaphoïde divisé, et a signalé l'existence « à la même place, d'un os arrondi, mais beaucoup plus court » chez l'Ours blanc et chez le Coati rouge, (n° **54**, t. III, 2e part., p. 178) en remarquant d'ailleurs que les Carnivores, les Quadrumanes et l'Homme n'ont en général que les 7 os ordinaires (id. p. 176). Quant aux Monotrèmes et Édentés, il dit que l'Ornithorhynque et le Fourmilier didactyle possèdent aussi un *nombre insolite* d'os tarsiens (id. p. 193). En expliquant le fait que « les Rongeurs ont souvent un nombre d'os tarsiens plus considérable que de coutume » il porte son attention sur ce que c'est la moitié interne du scaphoïde qui « supporte

le cunéiforme interne seul ou à la fois le premier métatarsien s'il existe en état rudimentaire » (id. p. 173).

Nous voyons que malgré la croyance à la théorie des types définitifs, Cuvier lui-même, et après lui son élève Meckel, ont toujours qualifié les os supplémentaires du scaphoïde comme éléments accessoires du tarse, provenant de la division de cet os en deux moitiés. Tout à fait autrement agissait Blainville, qui a, comme nous l'avons déjà dit, poussé la théorie de son maître plus loin que celui-ci même. D'après lui ces os accessoires ne sont plus que des « sésamoïdes » et c'est sous ce nom qu'ils ont été connus presque jusqu'à nos jours. Néanmoins, Blainville a beaucoup enrichi le nombre des observations, en constatant l'existence d'un os supplémentaire du scaphoïde chez l'Ours américain, l'Ours des Cordillères, etc , et, ce qui est le plus important, chez le Galéopithèque dont « le scaphoïde de forme ordinaire, dit-il, est extrêmement interosseux à cause d'un grand sésamoïde qui occupe tout son bord interne. C'est un sésamoïde fort gros, subcarré, aplati, collé contre le scaphoïde à son côté interne », (n° **6**, p. 32).

Ainsi, nous n'avons jusqu'à présent qu'une série de constatations de la présence de l'os accessoire du scaphoïde dans les divers ordres des Mammifères. Transformés après Blainville en « simples sésamoïdes » ces os ont perdu tout intérêt morphologique et même anatomique, et ce n'est que beaucoup plus tard, quand les grandes questions de la polydactylie, provoquées par la théorie transformiste, ont surgi, que ces éléments osseux ont attiré de nouveau l'attention. Après les travaux de Gegenbaur, dont nous avons parlé plus haut, Bardeleben, après avoir constaté la présence de l'os accessoire du scaphoïde ou *tibial externe* chez beaucoup d'animaux, l'a découvert dans le fœtus humain de 2 mois. M. Kohlbrügge l'a trouvé chez le Gibbon, à l'état cartilagineux, dans plusieurs fœtus, et, à l'état ossifié, chez un adulte. Cet os, dit-il, est probablement d'abord indépendant, et plus tard se soude avec le scaphoïde (n° **43**, p. 342). Plus tard M. Thilenius, dans son ouvrage que nous avons déjà cité également, a réuni tous les faits connus concernant cet os. Enfin W. Pfitzner, après avoir recueilli très soigneusement tous les cas de tibial externe libre ou soudé visiblement au scaphoïde qui ont été signalés chez l'Homme par divers anatomistes (Luschka, Gruber, Turner, Bardeleben, Jaboulay, etc), a étudié personnellement 81 cas relevés sur 752 squelettes du pied, ce qui donne à cette anomalie une fréquence de 10 p. 100 au moins.

Indépendamment de ces faits et de la relation morphologique qui peut exister entre le tibial externe et la formation de la tubérosité du scaphoïde, on a, depuis longtemps déjà, remarqué le développement tout particulier de cette tubérosité chez les Singes (V. p. ex. Humphry. *Treatise*, p. 571) et chez les races inférieures humaines, comme par exemple chez le Vedd'as d'après l'observation de M. M. Sarasin (n° **68**. p. 301).

Fig. 19. — *a, b.* Scaphoïde gauche du pied de Pranzini ; *c.* Scaphoïde d'un nègre ; *d.* Scaphoïde d'un Européen du Labor. Broca. (D'après nos photographies).

D'autre côté, W. Pfitzner, dans l'ouvrage que nous citons souvent, a constaté que le petit osselet accessoire : le *cuboïde secondaire*, ne se trouvant ordinairement qu'à l'état de coalescence presque complète [1] tantôt avec le cuboïde, tantôt avec le scaphoïde, joue un grand rôle dans les variations de la forme de ce dernier. Il est connu que la surface articulaire du scaphoïde pour la tête de l'astragale présente deux variations principales : la forme carrée (v. *fig.* 19). M. Pfitzner a démontré que cette dernière forme a lieu dans le cas où le cuboïde secondaire est soudé avec le scaphoïde. Cette soudure dépend à son tour de la position de la tête de l'astragale, que nous avons déjà signalée dans le chapitre précédent sous le nom de *torsion*, et dont nous reparlerons plus loin avec détails.

En outre, une observation, même superficielle, nous fait remarquer que la surface glénoïde du scaphoïde, chez les Singes, est beaucoup plus allongée que chez l'Homme, dans lequel les diverses races peuvent présenter certaines variations à ce point de vue.

Etant donné les faits et les observations précédentes, nous avons cru nécessaire de diriger nos recherches sur les points suivants :

A) *Développement de la tubérosité du scaphoïde*, pour lequel nous avons pris l'épaisseur antéro-postérieure du scaphoïde dans sa partie externe, (*Fig.* 20, A, *a-b*), et dans sa partie interne (*c-d*) à la face dorsale du pied.

B) *Nombre de cas* où le tibial externe se trouve à l'état *séparé* (articulé avec le scaphoïde), ou est *soudé* avec lui d'une manière suffisamment reconnaissable.

Nous avons mesuré l'épaisseur antéro-postérieure du scaphoïde en projection avec le compas-glissière.

---

[1] Dans cet ouvrage M. Pfitzner dit que le cuboïde secondaire n'a été, jusqu'à présent, jamais trouvé à l'état indépendant. Mais un peu plus tard il était trouvé par M le professeur Schwalbe en 1897. Quelques semaines avant sa mort si prématurée M. Pfitzner a eu l'extrême obligeance de me faire parvenir un squelette non monté d'une momie de Thèbes, dans lequel, au dessous du scaphoïde on peut voir très nettement le cuboïde secondaire tout à fait séparé On trouvera la description et le dessin de cette pièce rare, que j'ai donné au Laboratoire Broca, dans ma communication à la Société d'Anthropologie de Paris. (*Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris*, IVe série, t. II (1902) p. 279).

C) *Le grand axe et le petit axe* de la facette articulaire du scaphoïde pour la tête de l'astragale (*Fig.* 20, B, *c-f* et *g-h*) pris également en projection avec le compas-glissière.

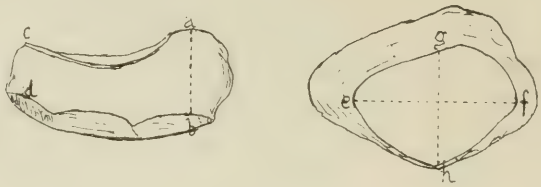


Fig. 20.

D) *Forme ovoïde ou carrée de la surface glénoïde.*

Pour comparer les dimensions, nous avons calculé :

1) L'indice d'épaisseur (épaisseur maxima ou interne = 100).

2) L'indice de la facette glénoïde (le grand axe de la facette glénoïde = 100).

Voici les résultats de nos observations et mensurations :

A et B) *Développement de la tubérosité du scaphoïde.*

1) **Chez les Marsupiaux, les Rongeurs, et les Carnivores.**

TABLEAU LXXVIII.

	Nombre des sujets	ÉPAISSEUR DU SCAPHOÏDE moyenne ext.	ÉPAISSEUR DU SCAPHOÏDE moyenne interne	ÉPAISSEUR DU SCAPHOÏDE indice
Didelphis.....	1	2	2,5	80
Phascolarctos ...	1	9	3,0	30
Phascolomys.....	1	2	9,0	22,22
Sciurus bicol....	1	3,5	1 +4	70
Sciurus indica...	2	3,0	3,0	100
Myopotamus.....	1	4,0	3 +7	00
Arctomys.....	1	3,0	2,5+7,5	42,85
Mus malabaricus.	1	2,0	2 +3	40

	Nombre des sujets	ÉPAISSEUR DU SCAPHOÏDE moyenne ext.	ÉPAISSEUR DU SCAPHOÏDE moyenne int.	ÉPAISSEUR DU SCAPHOÏDE indice
Hystrix cristata.	1	3,5	3+8	118
Castor fiber.....	1	4,5	9	50
Herinaceus eur..	1	1,0	3,0	33,3
Tenrec.....	1	2,0	2,5	80
Cercolept. caud..	2	2,5	4	62,5
Meles taxus.....	1	3	6,5	46,1
Procyon lotor...	2	4	6	66,6
Ursus arctos....	1	9	7	128,5
U. maritim.....	2	10,5	8,5	128
U. thibetanus...	1	8,5	7	121,4

Les indices d'épaisseur que nous trouvons dans ce tableau nous démontrent deux choses différentes : l'épaisseur ou plutôt la longueur antéro-postérieure du scaphoïde, et le développement de la tubérosité de cet os, quoiqu'ils ne traduisent ni la forme ni la position de cette dernière. C'est à cause de cela surtout qu'ils ne donnent pas de résultats aussi nets que chez les Primates. En examinant ces indices, nous ne trouvons pas grande différence entre les marcheurs et les grimpeurs. Chez le Phascolome et le Phascolarcte, le scaphoïde est très étroit dans sa partie externe et démesurément large dans sa partie interne correspondant à la tubérosité, qui est excessivement développée (*Fig.* 21 *a* et *b*), tandis que chez la Sarigue cette différence est beaucoup plus faible (*Fig.* 22 *a*). Nous trouvons la même différence entre les indices de l'Arctomys et du Castor, d'une part, et de deux Écureuils d'autre part. Mais l'indice du Kinkajou, qui est grimpeur, est plus faible que celui des trois Ours. Ces derniers ont le côté externe du scaphoïde beaucoup plus développé que le côté interne (*Fig.* 21 *w* et *x*), ce qui dépend sans doute de cette circonstance que chez les Ursidés, s'appuyant sur le bord externe de leur pied, c'est le 5e orteil qui est le plus fort.

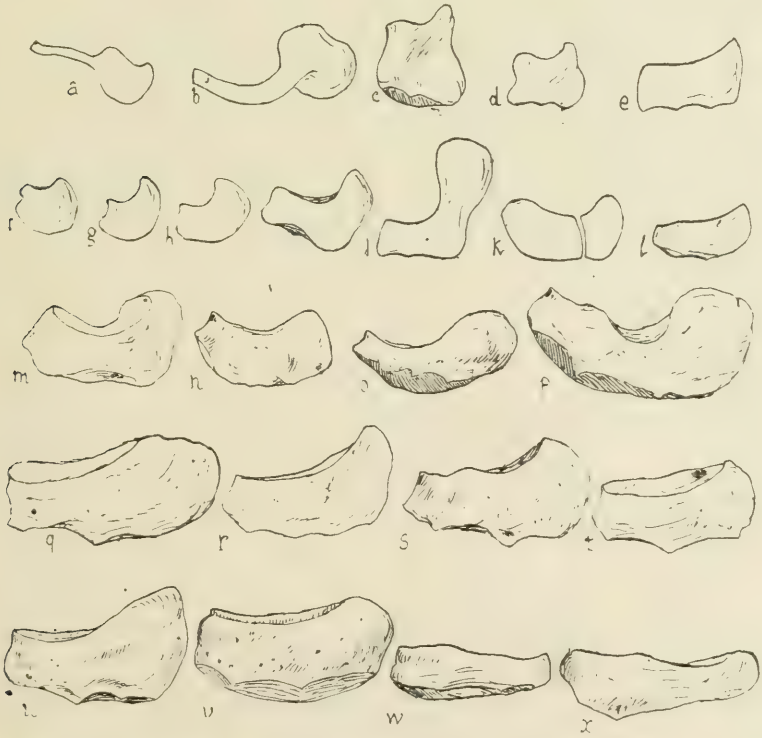


Fig. 21. — *a*) *Phacolomys urs.*; *b*) *Phascolarctos cin.*; *c*) *Lemur Catta*; *d*) *L. albimanus*; *e*) *Indris*; *f*) *Chrisotrix sc.*; *e*) *Cebus flavus*; *h*) *Semnopithec. entel.*; *i*) *Cynocephalus sph.*; *j*) *Ateles panisc.*; *k*) *Hylobates* (d'après Kohlbrügge); *l*) Europ. nouv.-né; *m*) *Hylobates* adulte; *n*) *Simia Satyrus*; *o*) *Troglodytes nig.*; *p*) *Gorilla*; *q*) Mélanésien; *r*) Négresse; *s*) Nègre; *t*) Négrito; *u*) Japonais; *v*) Européens; *w*) *Ursus arctos* (de Russie); *x*) *U. maritimus*.

2) Chez les Prosimiens.

TABLEAU LXXIX.

	Nombre des sujets	ÉPAISSEUR externe	ÉPAISSEUR interne	ÉPAISSEUR int. = 100		Nombre des sujets	ÉPAISSEUR externe	ÉPAISSEUR interne	ÉPAISSEUR int. = 100
Cheiromys	1	3,0	6,0	50,0	*Lemur Catta*.....	1	6,0	11,0	54,54
Avahis	1	4,0	8,0	50,0	— *mongoz*....	3	7,0	10,0	70,0
Indris.....	1	6,0	10,0	60,0	*Loris gracilis*.....	1	3,0	3,5	85,71
Nycticebus.....	1	2,5	4,0	62,5	*Otolicnis seneg.* ...	1	20,0	23,0	86,95
Lemur albimanus..	1	5,5	9,0	61,11					

Les Prosimiens aussi, comme nos chiffres nous le démontrent, ne se prêtent pas beaucoup à des conclusions suffisamment nettes, ce qui, du reste, est bien naturel, étant donné le développement tout-à-fait exceptionnel du tarse et notamment du scaphoïde chez les Tarsiens. Chez l'Ayeaie, l'Avahis, l'Indri et le Nycticèbe, le rapport entre l'épaisseur externe et interne du scaphoïde s'approche plus ou moins de celui des grimpeurs du tableau précédent, et cet os a chez eux la forme ordinaire, étroite et allongée dans le sens transversal ; mais les Lemurs se distinguent déjà par leur scaphoïde presque carré, tandis que chez les Tarsiens et surtout chez le Galago il est démesurément allongé dans le sens longitudinal.

3) Chez les Singes.

TABLEAU LXXX.

	Nombre des sujets	ÉPAISSEUR externe	ÉPAISSEUR interne	ÉPAISSEUR int. = 100		Nombre des sujets	ÉPAISSEUR externe	ÉPAISSEUR interne	ÉPAISSEUR int. = 100
Semnopith. entel...	1	4,0	10,0	40,0	*Innus pithec*	1	5,5	11,0	50,0
Ateles sp.....	1	6,0	14,0	42,86	*Ateles Brissonii* ...	1	6,0	10,0	60,0
Semnopith. obsc...	1	4,0	9,0	44,44	*Chrisotrix sciur*...	1	4,0	6,0	66,66
Macacus cynom...	2	1,5	9,5	17,36	*Mac. thibetanus*...	1	5,0	10,0	50,0
Cynocephal. sph...	2	6,5	9,5	48,14	*Cercopithecus*	1	6,5	11,0	59,1
Hapale	2	2,25	4,5	50,0	*Guereza guereza*...	1	6,0	11,0	54,5
Mandrilla	1	7,0	14,0	50,0	*Cebus flavus*.....	1	5,0	8,0	62,5

Les chiffres de ce tableau, qui ne varient relativement pas beaucoup, nous démontrent qus chez tous les Singes ordinaires le scaphoïde est beaucoup plus développé à son bord interne, ce qui correspond bien à la mobilité de leur 1er orteil. Les variations indiquent que les Singes dont le pied a le caractère le plus simien, c'est-à-dire le plus adapté à la vie arboricole, possèdent cette particularité à un plus haut degré que ceux dont le pied rappelle plutôt celui de certains rongeurs, grimpeurs, comme par exemple l'Ouistiti (*Hopale penicilata*) ou le *Saimiri* (*Chrisotrix sciurea*). Les Singes qui marchent comme le Cynocéphale, le Mandrille, etc., se trouvent au milieu et leurs indices varient entre 48,14 et 50.

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU LXXXI.

	♂							♀					
	Nombre des sujets	ÉPAISSEUR						Nombre des sujets	ÉPAISSEUR				
		externe		interne		Epais interne			externe		interne		Epais. interne
		min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	= 100			min.-max.	moy	min.-max.	moy.	=100
Hylobates	8	4-5	4,4	10-13	11,2	39,28		»	»	»	»	»	»
— jeune..	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
Simia Satyrus..	2	6 8,5	7,0	12-14	13,0	53,85		1	»	5,0	»	18,5	27,02
— jeune	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»
Troglodytes nig.	6	3,5-5,5	4,33	16-18	16,3	26,38		1	»	3,0	»	12,5	24,0
Gorilla	8	3-9	7,0	17-30	25,0	28,0		2	4-5	4,5	21-22	21,5	20,93

Ici, comme nos chiffres nous le démontrent, le développement du bord interne du scaphoïde atteint son *maximum*. Les animaux les plus « quadrumanes », dont le pied est le plus adapté pour grimper, comme le Gorille, le Chimpanzé, qui ne marchent jamais, ont la partie interne du scaphoïde la plus large (voir notre *Fig.* 21, *o* et *p*); chez les *Hylobates*, qui marchent un peu, elle est moins prononcée; mais le cas de l'Orang (*Fig.* 21, *n*) est autrement intéressant : ce grimpeur par excellence a néanmoins l'indice d'épaisseur du scaphoïde le plus élevé, c'est-à-dire le développement du bord interne de cet os le plus faible, parmi tous les Anthropoïdes, ce qui s'explique bien aisément quand nous nous rappellerons que son 1er orteil est presque tout à fait atrophié. Nous voyons donc qu'en général le développement du bord interne du scaphoïde, c'est à-dire de la tubérosité de cet os, est assez fort chez tous les grimpeurs, et augmente au fur et à mesure de l'adaptation toute spéciale de leur pied.

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU LXXXII

	Nombre des sujets	♂ EPAISSEUR externe min.-max.	externe moy.	interne min.-max.	interne moy.	Epais. int. = 100	TIBIA EXTERNE bien marqué Nombre des cas	Nombre des sujets observés	%
Vedda's....	5	6-11	8,4	17 -19,5	18,7	44,9	»	»	»
Fuégiens...	»	»	»	»	»	45,0	1	4	»
Nègres.....	20	6-12,5	8,3	15- 21	18,1	45.85	12	24	50 %
Polynésiens	5	9-12	10,4	20- 24	21,4	48,5	1	5	»
Mélanésiens	18	6-11	9,5	16- 23	18,1	52,48	5	16	31 %
Péruviens..	»	»	»	»	»	52,8	»	»	»
Japonais...	»	»	»	»	»	53,2	»	»	»
Guaranis...	»	»	»	»	»	54,0	»	»	»
Négritos...	8	6-11,5	9,0	12- 18	16,5	54,5	1	7	14 %
Australiens.	3	9-12	10,3	17,5-21	18,8	54,8	1	2	»
Européens..	25	9-13,5	11,4	17 -23,5	20,2	56,4	2	18	11 %
Patagons...	»	»	»	»	»	60,9	»	»	»
Esquimaux.	2	11-12	11,5	17- 19	18,0	63,8	»	»	»
Eur. n.-nés.	»	»	»	»	»	60,0	»	»	»
♀									
							»	»	»
Vedda's....	1	»	7,0	»	15,5	45,1	»	»	»
Fuégiens...	»	»	»	»	»	32,7	»	»	»
Nègres	8	6-12	8,5	16 -25	18,0	47,2	»	»	»
Polynésiens	5	9-10	9,4	18 -23	19,7	42,6	»	»	»
Mélanésiens	6	6-12	8,0	15,5-19	17,3	41,17	»	»	»
Péruviens..	»	»	»	»	»	52,1	»	»	»
Japonais...	»	»	»	»	»	57,77	»	»	»
Guaranis...	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Négritos....	7	7- 8	7,3	14 -17,5	15,6	46,4	»	»	»
Australiens.	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Européens..	14	9-14	10,3	16 -21	17,1	60,2	»	»	»
Patagons...	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Esquimaux.	3	7-12	9,5	15 -21	18,0	52,7	»	»	»
Eur. n.-nés.	»	»	»	»	»	»	»	»	»

En examinant les chiffres de ce tableau nous voyons, avec assez d'évidence, croyons-nous, que dans les races humaines la différence en question est loin d'être effacée définitivement, et notamment que chez les races inférieures le bord interne du scaphoïde, c'est-à-dire la tubérosité de cet os, est beaucoup plus développée que chez les Européens (voir la *Fig.* 21,

q, *r*, *s*, *t*, *u* et *v*), ce qui correspond évidemment à l'écartement beaucoup plus faible chez ces derniers de la tête de l'astragale et ensuite du 1er métatarsien. Les Patagons et surtout les Esquimaux se distinguent par la même particularité à un degré encore plus prononcé que les Européens, ce qui, avec beaucoup d'autres faits, nous incite à en tenir compte, malgré le nombre insuffisant des sujets mesurés.

Encore plus instructive est la colonne des chiffres indiquant l'existence du *tibial externe* sinon libre, mais au moins assez bien marqué (v. par ex. *Fig.* 19, *a* et *b*). Pour éviter, autant que possible, les effets d'une appréciation trop personnelle nous n'avons relevé que les cas où la séparation du tibia externe, soudé au scaphoïde, était suffisamment visible, et seulement dans les séries plus ou moins nombreuses. Les chiffres obtenus nous démontrent que chez les races inférieures ces cas sont beaucoup plus fréquents que chez les Européens. Quant à ces derniers, nous avons vu que notre chiffre est confirmé par celui de M. Pfitzner, qui a trouvé les traces du tibial externe chez les Alsaciens de Strasbourg dans la proportion d'au moins 10 0/0 (n° **60**, d, 431).

Ces derniers faits nous amènent à la question très intéressante du caractère morphologique de cet os. Nous l'avons déjà traité dans une communication à la Société d'Anthropologie de Paris « Sur la triphalongie du premier orteil » (n° **80**) et nous ne pouvons pas la passer sous silence ici.

Comme nous l'avons démontré dans notre publication précitée, la présence du tibial externe est déjà constatée dans les ordres des Monotrèmes, des Marsupiaux, des Édentés, des Ongulés des Rongeurs, des Insectivores, des Carnivores, des Prosimiens et des Primates, c'est-à-dire dans presque tous les ordres des Mammifères pentadactyles.

« Cette fréquence » avons nous dit : « d'une trace de la séparation du tibial externe du scaphoïde, ainsi que la présence de cet os en état séparé dans la période embryonnaire, ne permettent-elles de conclure que la tubérosité du scaphoïde, en général, ne soit que le tibial externe soudé avec cet os? M. Pfitzner ne le croyait pas. Il n'admettait cela que pour les cas où la coalescence ou la synostose incomplète de ces os sont visibles, mais il hésitait à reconnaître cela comme un fait général, ou même dans le cas du développement très fort de la tubérosité du scaphoïde, parce que, dit-il, nous le rencontrons même en présence du tibial externe tout à fait indépendant (*op. cit.*, p. 436)... Mais si nous examinons les tarses des Rongeurs, par exemple, nous verrons tout à fait le contraire et notamment que dans tous les cas où le tibial externe est séparé, le scaphoïde est relativement très petit et la tubérosité manque *absolument* (*Fig.* 22, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *h*). Voici pourquoi nous sommes disposés à croire plutôt que *la tubérosité du scaphoïde, en général, n'est que le tibial externe plus ou moins complètement soudé avec cet os*. Si nous avons raison, le tibial externe libre devrait se rencontrer le plus souvent chez les Mammifères les plus anciens. Or, nous le trouvons justement dans les ordres des Marsupiaux, des Carnivores et surtout dans l'ordre des Rongeurs qui, d'après l'opinion des paléontolo-

gistes les plus compétents, remontent jusqu'à l'époque éocène et ont conservé l'organisation la plus primitive [1].

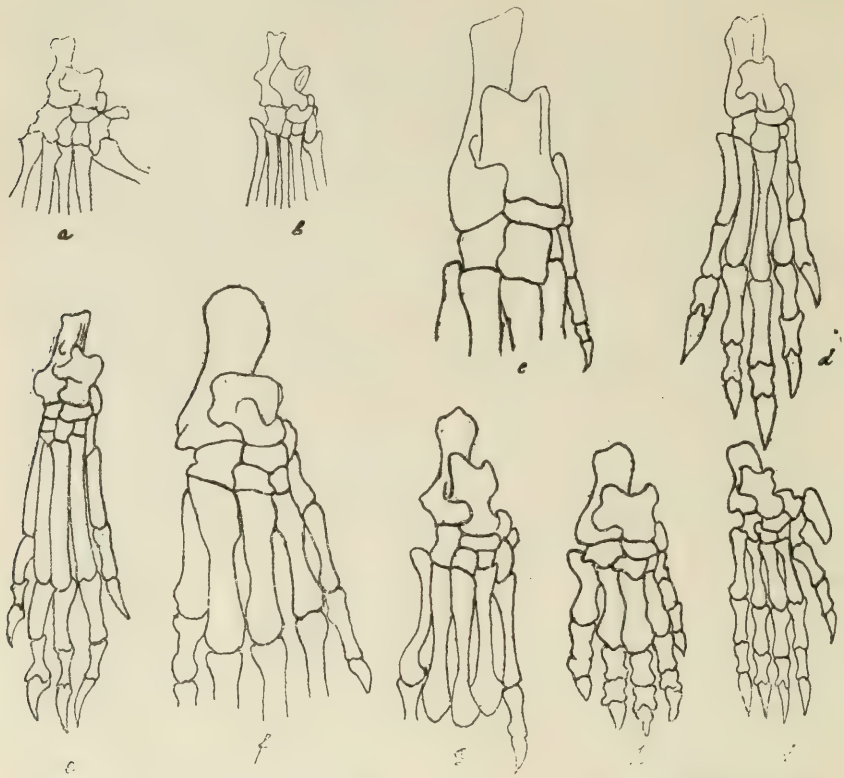


Fig. 22. — *a*) *Didelphis* (d'après Flow. et Lydd.); *b*) *Tciurus* (d'après Blainville); *c*) *Capybara paca* (d'après Bl.); *d*) *Myopotamus Coypus* (d'après Bl.); *e*) *Mus malabaricus* (d'après notre photogr.); *f*) *Castor fiber* (d'apr. Blainv.); *g*) *Arctomys marmota* (d'après Blainv.); *h*) *Hystrix cristata* (d'apr. Blainv.); *i*) *Hystrix prehensibilis* (d'après Blainv.).

En étudiant ensuite la position anatomique du tibial externe relativement au scaphoïde chez divers animaux, nous avons remarqué qu'elle se représente sous trois formes principales : 1°) Dans la plupart des animaux, en faisant la continuation du scaphoïde le tibial externe se trouve plus ou moins repoussé en haut et en arrière et ne s'articule avec cet os que par son bout inférieur, tandis que son bout opposé est rejeté en arrière en contournant le bord interne de la tête de l'astragale et en s'articulant en même temps avec le premier cunéiforme, presque tous les Rongeurs, la Sarigue, l'Ours des Cordillères, etc. (v. *Fig.* 22, *a*, n° **80**, *fig.* 18); 2°) Articulé avec le scaphoïde d'une manière plus intime, il est disposé

[1] A. Gaudry. — Les enchaînements du monde animal. Mammifère tertiaires, pages 198-199. Zittél. — Traité de paléontologie, t. IV (Mammalia), p. 769.

presque en même ligne que lui en représentant alors sa tubérosité en état plus ou moins séparé (Galéopithèque, fœtus du Gibbon, *Fig.* 22, *k*, n° **80**, *fig.* 16). Dans ce cas l'un de ses bouts est articulé avec le scaphoïde et l'autre reste libre, quoique repoussé toujours plus ou moins en arrière ; 3°) Quelquefois enfin le tibial externe se trouve un peu plus bas et plus en avant que le scaphoïde et s'articule avec lui comme les cunéiformes, c'est-à-dire par son bout proximal, tandis que son bout distal reste libre comme chez l'Œluropode (n° **80**, *fig.* 16) ou bien il est articulé avec e premier cunéiforme comme chez le *Hyracops Socialis* Marsh (*Fig.* 23).

Fig. 23. — Hyracops socialis Marsh. (d'après Zittel).

En examinant ces trois positions au point de vue indiqué par les travaux de Kowalewsky, Cope, Marsh et A. Gaudry, nous sommes arrivé à la conclusion que la position du tibial externe chez le *Hyracops* doit être considérée comme la plus primitive et que les autres positions ne représentent que les diverses phases du mouvement contournant de cet os autour du bord interne du scaphoïde au fur et à mesure de la réduction successive du premier rayon métatarso-phalangien du pied. Après avoir démontré ensuite que chez le *Hyracops* ce tibial externe n'est que *le premier cunéiforme* et que le premier orteil de cet animal avait *trois* phalanges, nous avons cru possible d'admettre que dans le pied de ce représentant de la faune tertiaire nous pouvons voir le prototype du squelette du pied des Mammifères représentant l'état de cette extrémité au commencement du passage de la démarche complètement plantigrade de certains Reptiles tertiaires, dont la triphalangie du premier orteil est très nettement certifiée par le squelette du pied de *Leistosaurus simus* Marsh, à celle de planti-digitigrades des premiers Ongulés, le passage qui est bien accusé déjà par le raccourcissement assez prononcé du premier et du cinquième orteil.

De tout ce que nous venons d'exposer ici et plus largement dans notre communication citée plus haut, il résulte à notre avis que *c'est le tibial externe ou la tubérosité du scaphoïde qui, logiquement, peut être considéré comme le véritable premier cunéiforme du pied* des Mammifères actuels, la triphalangie du premier orteil de leurs ancêtres étant une fois admise.

C et D) *La forme de la cavité glénoïde du scaphoïde.*

1) **Chez les Rongeurs, les Carnivores et les Prosimiens.**

TABLEAU LXXXIII.

	Nombre des sujets	GRAND axe	PETIT axe	INDICES	FORME de la surface glénoïde
Didelphis	1	6	3	50	ov.
Sciurus bicolor	1	8 + 4	5	41,6	car.
Arctomys	1	»	»	»	
Myopotamus Coyp	1	»	»	»	
Castor fiber	1	8 + 10	9	50	car.
Hystrix cristata	1	»	»	»	
Mus malabaricus	1	2 + 4	3	50,0	car.
Herinaceus europ.	1	4,0	2,5	62,5	ov.
Tenrec	»	»	»	»	
Cercoleptes	1	8	5,5	68,7	car.
Ursus arct. (de Valachie)	1	31	22	70,9	car.
U. marit.	1	36,5	23	63,3	car.
Lemur albim.	1	6,5	3,5	53,84	ov.
L. Catta	1	7,5	5	86,66	car.

N'ayant pu mesurer le grand axe du scaphoïde chez le Phascolome et le Phascolarcte, nous ne comparerons pas l'indice glénoïdale du Scaphoïde de ces animaux avec celui de la Sarigue. Quant à l'indice des Rongeurs il démontre que la surface glénoïde du scaphoïde de ces animaux est excessivement allongée, ce qui dépend évidemment de l'allongement du scaphoïde par le tibial externe. En ne tenant pas compte de cet os, l'indice serait beaucoup plus fort : 62,5 pour l'Ecureuil, pour la Marmotte ; 90 pour le Castor ; 75 pour le *Mus malabaricus*, etc. Parmi les Carnivores, le Kinkajou a un indice beaucoup plus faible que l'Ours de Valachie, mais l'indice de l'Ours blanc est encore plus faible surtout en comparaison avec celui de son congénère valachien. Il est très intéressant de remarquer la différence frappante qui existe entre les indices de deux Lemurs. Le *L. Albimanus*, qui est grimpeur, a la surface articulaire du scaphoïde pour l'astragale très allongée tandis que le *L. Catta*, marcheur, a, au contraire, cette surface très arrondie.

2) **Chez les Singes.**

TABLEAU LXXXIV

	Nombre des sujets	GRAND axe	PETIT axe	INDICES	FORME de la surface glénoïde
Semnopithecus obscurus	1	10,5	5	47,6	ov.
Ateles panisc	1	10	5	50,0	car.
Guereza guereza	1	12	6,5	54,1	ov.
Semnopith entel	1	11	6	54,54	ov.
Hapale penicillata	»	»	»	»	car.
Cercopithecus ruber	1	10	6	60	ov,
Cercocebus fulig	»	13	8	61,6	car.
Inuus pithecus	1	12	7,5	62,5	ov. (?)
Cynocephalus sphynx	2	16	10	62,5	car.
Macacus cynomolgus	1	10,3	7	66,6	car.
Macacus thibetanus	1	13	9	69,2	ov. (?)
Cebus flavus	1	7	5	71,4	»

Nous voyons que chez ces animaux la surface glénoïde du scaphoïde est en général allongée, et ce sont toujours le Cynocéphale, les Macaques et le Cercocebus, c'est-à-dire les Singes grimpeurs-marcheurs qui ont cette surface plus arrondie que les grimpeurs. Cela se traduit très fidèlement par la forme de cette surface glénoïde : chez la Sajou, les Semnopithèques et les Cercopithèques elle est ovoïde, plus ou moins allongée ; chez les Macaques elle incline déjà vers la forme carrée, tandis que chez les Cynocéphales et les Cercocebus elle est franchement carrée, comme on peut du reste le voir sur nos figures (*Fig. 24*).

3) **Chez les Anthropoïdes,**

TABLEAU LXXXV

	♂						Forme de la surface glénoïde
	Nombre	GRAND AXE		PETIT AXE		Indices	
		min.-max.	moy.	min.-max.	moy.		
Hylobates	3	12 -13	12,6	7,7-7	7	55,5	ov.
— jeune	»	»	»	»	»	»	»
Simia Satyrus	2	22,5-21	21,7	16 -13	14,5	66,7	ov.
— jeune	»	»	»	»	»	»	ov.
Troglodytes niger	6	28,5-23	26,0	16 -12	14	53,84	ov.
Gorilla	3	34 -38	35,6	17 -23	20	56,0	ov.
— jeune	1	»	20	»	15	60,0	ov.
	♀						
Hylobates	»	»	»	»	»	»	ov.
— jeune	»	»	»	»	»	»	»
Simia Satyrus	1	»	24,5	»	16,0	65,31	ov.
— jeune	»	»	»	»	»	»	ov.
Troglodytes niger	»	»	»	»	»	»	ov.
Gorilla	»	»	»	»	»	»	ov.
— jeune	»	»	»	»	»	»	ov.

Les Anthropoïdes, comme nous le voyons sur notre tableau, ont la surface glénoïde du scaphoïde très allongée, beaucoup plus allongée que les Singes grimpeurs-marcheurs du tableau précédent. L'Orang fait une exception, très facile du reste à comprendre en tenant compte de cette circonstance que son grand orteil est très réduit, et que, comme nous l'avons déjà vu, la tubérosité de son scaphoïde n'est que très faiblement développée. Nous voyons donc que, dans ce cas aussi, les Anthropoïdes s'éloignent de l'Homme plus que certains Singes inférieurs. Le scaphoïde du Gorille jeune (Lab. d'An. C. du M., n° 145) est très intéressant à ce point de vue. Nous avons ici, comme dans le crâne, le rapprochement avec l'Homme beaucoup plus prononcé que chez les Anthropoïdes adultes. La forme de la surface glénoïde est chez tous les Anthropoïdes ovoïde (V. *Fig. 24*).

Passons à présent aux races humaines en ajoutant à notre tableau les nombres des scaphoïdes avec la surface glénoïde ovoïde et carrée.

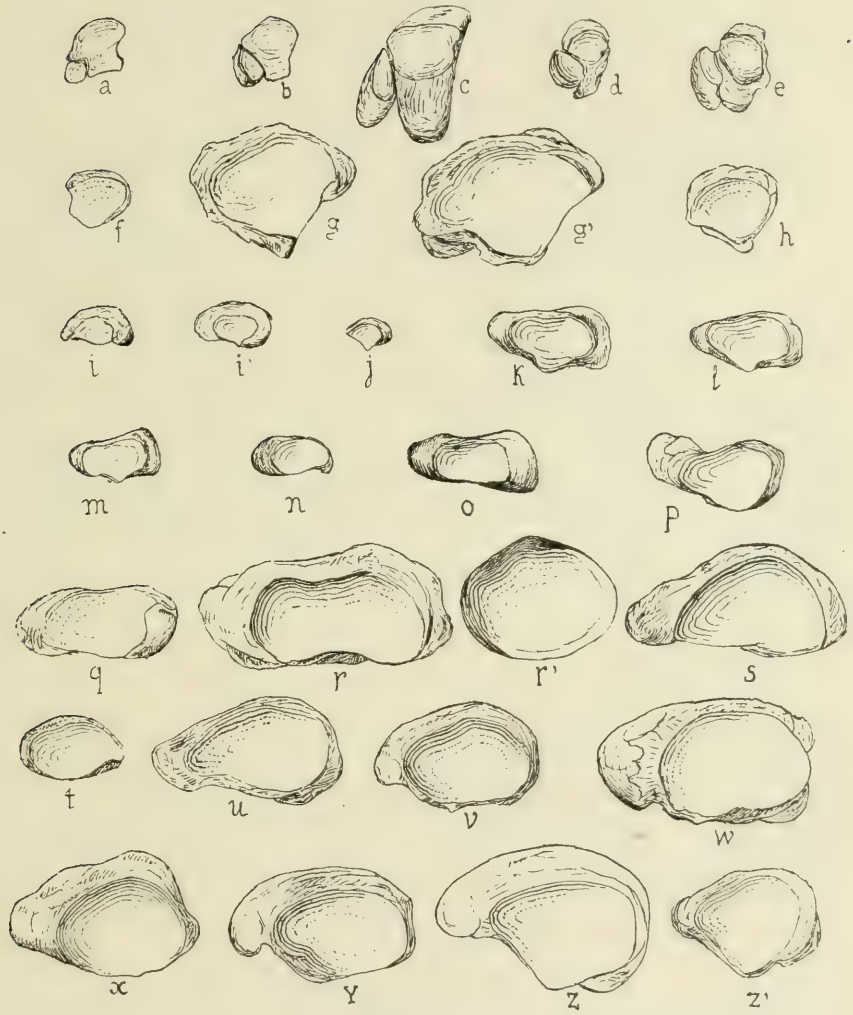


Fig. 24.

Surface glénoïde du scaphoïde : a) Mus malabaricus, b) Sciurus bicolor (tous les deux agrandis), *c)* Castor *fiber, d) Myopotamus Coyp.. e) Hystrix cristata, f) Cercoleptes caudivolvulus, g) Ursus arctos, g') U. maritimus, h) U. ornatus, i) Lemur albimanus, i') L. Catta, j) Crisotrix sciurea, k) Cynocephalus sph., l) Cercocebus fulig. m) Cercopithecus rub. n) Cebus flavus, o) Somnopithecus obsc, p) Simia satyrus, q) Hylobates, r)* Gorilla, *r')* Gorilla jeune ; *s)* Troglodytes niger, *t)* Européen nouv. né, *u)* Négressse, *v)* Négrito, *w)* Mélanésien. *x)* Nègre. *y)* Japonais, *z-z')* Européen adulte.

4) Dans les races humaines.

TABLEAU LXXXVI

	Nombre des sujets	♂ GRAND AXE DU SCAPHOÏDE min.-max.	GRAND AXE moyenne	PETIT AXE DU SCAPHOÏDE min.-max.	PETIT AXE moyenne	indice	NOMBRE DES SURFACES GLÉNODES N. des sujets	ovoïdes	%	carrées	%
Péruviens	10	30 -26	27,6	21 -19	19,9	72,2	»	»	»	»	»
Négritos	8	28 -21,5	24,6	20 -16	18,0	73,1	8	3	»	5	»
Japonais	23	31,5-21	27,3	24 -18,5	20,7	75,8	18	2	11	16	98,9
Esquimaux	2	27 -23	25,0	21 -19	20,7	80,0	2	1	»	1	»
Nègres	20	31,5-22	27,0	25 -18	22,2	82,22	20	13	65	7	35
Mélanésiens	18	28,5-22	26,2	25 -18	21,9	83,5	16	8	50	8	50
Européens	49	34 -24	27,8	25 -19	23,4	84,2	37	8	21,6	29	78,4
Polynésiens	5	28,5-25	26,9	25 -22	23,4	86,9	5	0	»	5	»
Europ. nouv.-nés.	4	12 - 8,5	10,0	8,5- 5,5	6,7	67	7	6	85,7	1	14,3
					♀						
Péruviens	3	26 -22	24,1	17 -18	17,7	73,4	»	»	»	»	»
Négritos	7	24,5-17	22,1	20 -15	16,5	74,6	7	1	»	6	»
Japonais	7	30,5-24,5	26,8	22 -18	20,7	77,2	2	0	»	2	»
Esquimaux	3	29 -25	27,3	21 -17	19,0	69,5	2	0	»	2	»
Nègres	9	31 -24	26,8	23 -15	18,4	68,65	8	6	75	2	25
Mélanésiens	8	25 -20	24,0	21 -17	20,0	83,3	9	6	66,7	3	33,3
Européens	32	29,5-22	24,0	24 -16	20,3	84,5	18	3	16,6	15	83,4
Polynésiens	5	29 -22	25,8	25 -21	22,4	86,8	5	1	»	4	»
Europ. nouv. nés.	»	»	»	»	»	«	»	»	»	»	»

Malgré des oscillations individuelles très considérables, les indices de notre tableau, démontrant la relation entre la longueur du grand axe et du petit axe du scaphoïde, présentent une succession facile à remarquer. Ce sont les races inférieures qui ont la surface glénoïde de cet os la plus allongée, tandis que celle des Européens est au contraire arrondie. Les Polynésiens y font une exception, mais le nombre très restreint des sujets de cette race nous permet de n'en pas tenir compte. Le nombre des surfaces glénoïdes ovoïdes et carrées nous représente également une série très instructive Ne faisant notre pourcentage que pour les séries les plus nombreuses, nous avons obtenu des chiffres montrant que chez les races inférieures, et surtout les Nègres, c'est la forme *ovoïde* de la surface glénoïde scaphoïdienne qui prévaut très sensiblement, tandis que chez les Japonais et les Européens adultes c'est la forme *carrée* de cette surface

qui prédomine franchement (*Fig. 24 t-2'*). Ces deux formes principales d'après M. Pfitzner dépendent de la coalescence d'un petit osselet » surnuméraire » le *cuboïde secondaire* soit avec le cuboïde (forme ovoïde), soit avec le scaphoïde (forme carrée). Or, en relevant nos chiffres des deux formes, nous avons eu soin de remarquer chaque fois la soudure de cet osselet, et nos observations ont démontré que la théorie du regretté professeur de Strasbourg est très admissible. Sauf de très rares exceptions, où la soudure du cuboïde secondaire avec le scaphoïde n'a pas encore changé la forme ovoïde de la surface glénoïde de ce dernier, nous avons trouvé que l'*absence* de cet osselet sur la face plantaire des scaphoïdes de la forme ovale est surtout fréquente chez les Nègres et autres races inférieures, et au contraire que sa *présence* est plus ou moins accentuée chez les Japonais et les Européens. Pour nous renseigner plus exactement sur la fréquence de la forme carrée chez ces derniers nous avons eu recours à l'amabilité de M. Tramond et c'est dans son atelier que j'ai pu relever mes chiffres sur un nombre de scaphoïdes assez considérable. D'autre côté j'ai prié M. le prof. Pfitzner de vouloir bien me communiquer le nombre des scaphoïdes ovales et carrés pris sur la grande quantité de pièces de l'Institut anatomique de Strasbourg. Voici ces chiffres :

Parisiens de l'atelier de M. Tramond et Européens du Museum et du laboratoire Broca, hommes et femmes ensemble.	sur 55 sujets.....				Ovoïdes. — 11, soit 20 %		Carrés. — 44, soit 80 %	
Européens de l'Institut de Strasbourg (Allemands, Suisses, Hollandais, Belges, Autrichiens, Français, Italiens.	sur 234 sujets	fortement accusés	50	75 soit 32 %	100	159 soit 68 %		
		faiblement accusés.	25		75			

Nous voyons donc, que malgré la différence certaine de ces chiffres, nous pouvons conclure avec assurance que chez les Européens la forme carrée de la surface glénoïde scaphoïdienne prévaut très sensiblement sur la forme ovoïde.

En généralisant nos observations sur les formes du scaphoïde chez les divers animaux nous devons avant tout distinguer constamment deux faits bien divers, que nous venons de constater : l'allongement transversal du scaphoïde et sa forme ovoïde ou carrée, qui peuvent souvent être confondus, mais qui sont causés par des facteurs tout à fait différents. Examinant nos indices qui démontrent la relation entre le grand axe et le petit axe du scaphoïde, nous avons vu que la forme allongée du scaphoïde chez les Rongeurs dépend entièrement de l'allongement de cet os par le tibial externe ; chez les Singes, et dans les races

humaines inférieures, elle est causée par le développement extraordinaire de la tubérosité de cet os qui, comme nous le supposons, n'est qu'un tibial externe soudé avec le scaphoïde. C'est donc dans le développement de cet os « supplémentaire » que nous devons chercher l'explication du premier de nos faits, qui ne se rencontre que chez les animaux du type ancien comme les Marsupiaux et les Rongeurs (le tibial externe étant compris), et chez les animaux grimpeurs comme les Prosimiens et les Singes. La différence, à ce point de vue, entre les races humaines, apparaît dans ces circonstances comme un fait excessivement interressant, étant donné surtout que chez les Européens nouveau-nés le scaphoïde est beaucoup plus allongé que dans les races primitives. Quant au deuxième de nos faits, nous devons constater que la forme ovoïde de la surface glénoïde scaphoïdienne ne se trouve aussi que chez les animaux grimpeurs par excellence, dont le grand orteil est développé, très mobile et même opposable. Elle n'apparaît très nettement que chez la Sarigue, les Lemurs, les Semnopithèques, quelques Cébiens et Cercopithèques et les Anthropoïdes; chez l'Homme elle ne se rencontre à présent que dans les races inférieures qui ont le plus conservé les caractères ataviques, et chez les Européens nouveau-nés, qui, comme nous l'avons déjà remarqué maintes fois, présentent dans leur pied les phénomènes qui les rapprochent des Anthropoïdes (v. *Fig. 24*). Chez tous les autres animaux que nous avons étudiés, la forme du scaphoïde est plus ou moins carrée. Chez les Rongeurs nous trouvons cet os sous l'aspect le plus original. Dans le Castor, le *Myopotamus* et le Porc-épic (*Fig 24*) il a la forme plutôt de cunéïforme, tellement sa surface glénoïde est carrée et la partie inférieure correspondante au cuboïde secondaire est fortement développée[1]. Presque la même chose nous voyons chez le *Mus malabaricus* et chez l'Ecureuil (*Fig. 24 a, b*). Dans les Insectivores chez le Hérisson cette surface est ovoïde, mais sa forme (*Fig. 25*) indique bien que la partie élargie qui correspond au véritable scaphoïde était bien carrée avant d'être soudée avec le tibial externe ; sa partie inférieure présente encore une apophyse bien prononcée. Chez les Carnivores le Kinkajou et les Ours ont la surface glénoïde du scaphoïde franchement carrée, quoique le développement de sa partie inférieure est moins forte. Elle est encore carrée mal-

---

1 En profitant de l'occasion de pouvoir étudier la patte de derrière de fœtus du Castor, que M. Gervais a bien voulu mettre à ma disposition, j'avais l'envie de me renseigner si le scaphoïde de ce pied ne porte pas des traces de la séparation entre le scaphoïde proprement dit et sa partie inférieure correspondante au cuboïde secondaire. Mais la coupe microscopique, très obligeamment faite pour moi par M le Dr Pettit, n'a démontré que la structure cartilagineuse de la pièce où il n'y avait pas encore moindre trace de l'ossification. La même chose se produit avec le scaphoïde du fœtus de Lemur qui m'était très aimablement donné par M. Grandidier. C'est d'autant plus regrettable qu'il me semble que la coalescence de deux éléments osseux formant le scaphoïde passe chez ces animaux dans le sens longitudinal, ce qui produit par le développement ultérieur, les formes curieuses du scaphoïde chez le *L'albifrons* et l'*Otolicnis senegal*, (V. les dessins de BLAINVILLE.)

gré allongement assez sensible dans les Lemurs et plusieurs Singes. Chez certains Cercopithèques, chez les Macaques la forme carrée du scaphoïde est encore douteuse, mais chez les singes marcheurs, comme par exemple les Cynocéphales, ainsi que le Cercocebus (*Fig. 24 k, l*), elle est très bien accusée.

Etant donné tout cela et surtout la forme du scaphoïde chez la Sarigue et chez les Rongeurs, je suis bien disposé à croire que la forme arrondie et carrée de cet os est *primordiale*, et que chez les animaux grimpeurs elle a subi une transformation en forme allongée et ovoïde sous l'influence de deux facteurs : l'allongement du corps du scaphoïde par la soudure de cet os avec le tibial externe d'un côté, et déplacement du cuboïde secondaire causé par le changement de la disposition des os du tarse tout entier d'un autre côté. En supposant cela, il faut admettre que chez l'Homme c'est la forme ovoïde de la surface glénoïde scaphoïdienne qui est la primordiale, et lui a été léguée par ses ancêtres pithécoïdes, et que la forme carrée chez les Européens adultes actuels est un phénomène pour ainsi dire *rétrograde* représentant un retour vers la forme tout à fait ancienne que nous retrouvons chez tous les animaux marcheurs. Tout cela évidemment ne peut être expliqué qu'après l'étude préalable de la conformation générale du squelette du pied chez les animaux qui nous occupent. Nous reviendrons à ces questions dans un de nos chapitres ultérieurs.

Pour le scaphoïde nous pouvons donc formuler, d'après tout ce que nous venons d'exposer, les conclusions suivantes :

1) Chez les animaux grimpeurs le bord interne du scaphoïde, comprenant la tubérosité de cet os, est beaucoup plus développé que chez les animaux marcheurs; parmi les races humaines il est le plus développé chez les Primitifs.

2) La tubérosité du scaphoïde comparée au tibial externe des Rongeurs peut être considérée comme étant cet élément squelettique, soudé plus ou moins complètement avec le scaphoïde.

3) Le tibial externe (et la tubérosité du scaphoïde) n'est probablement que le premier cunéiforme déplacé et rejeté en haut et en arrière.

4) La surface glénoïde scaphoïdienne est arrondie et carrée chez tous les animaux marcheurs et dans les races humaines supérieures; chez les animaux grimpeurs et dans les races humaines inférieures elle est allongée et ovoïde.

5) La forme allongée et ovoïde de la surface glénoïde scaphoïdienne des grimpeurs n'est probablement que le résultat de l'adaptation de leur pied à la vie arboricole.

6) La forme arrondie et carrée de cette surface chez les Européens n'est probablement que le résultat de l'adaptation de leur pied, anciennement disposé pour grimper, à la marche.

VII. — Cunéiformes.

A) *Premier cunéiforme.*

Pour étudier cet os, assez variable chez les divers Mammifères, nous avons trouvé nécessaire de mesurer :

a) Sa *longueur*, prise avec le compas-glissière sur le sommet ou le bord supérieur de cet os, depuis son articulation avec le scaphoïde jusqu'à l'articulation avec le premier métatarsien.

b) Son *épaisseur distale* ou antérieure, prise, avec le compas-glissière également entre le bord supérieur et la base de l'os pris de l'articulation avec le premier métatarsien en tenant la tige de l'instrument parallèlement à la face interne.

En outre, pour nous rendre compte du degré de développement de la partie distale de cet os, nous avons cru très intéressant de mesurer aussi :

c) Son *épaisseur proximale* ou postérieure prise près de l'articulation avec le scaphoïde, de la même manière que la mensuration précédente.

Pour apprécier ces dimensions nous avons calculé :

α) L'*indice de longueur* ou la longueur du premier cunéiforme, la longueur générale du pied étant = 100.

β) L'*indice d'épaisseur* ou l'épaisseur distale du premier cunéiforme, la longueur de cet os étant = 100.

γ) *L'indice du développement distale* ou l'épaisseur distale, l'épaisseur proximale étant = 100.

Etant donné l'*obliquité* très sensible de la surface articulaire du premier cunéiforme pour le premier métatarsien chez les Primates, nous avons cru nécessaire aussi de mesurer l'*angle* formé par le bord supérieur de cet os et le bord interne de sa surface articulaire pour le premier métatarsien.

Il était enfin très intéressant de mesurer aussi la *distance* entre les surfaces articulaires du premier cunéiforme pour les premier et deuxième métatarsiens, prise au bord antérieur de l'os qui est si développé chez les Anthropoïdes, et dont les vestiges se rencontrent quelquefois dans les races humaines.

Voici les résultats de nos mensurations.

(*A suivre*).

PRÉSIDENCE DE M. DENIKER.

INSTALLATION DU BUREAU
pour l'année 1904.

M. D'Ault du Mesnil, président sortant, invite M. Deniker à lui succéder à la présidence de la société. Après lui avoir souhaité la bienvenue, il lui donne la parole.

Allocution de M. Deniker, Président.

Mes chers Collègues,

En prenant possession du fauteuil de la présidence, mes première paroles seront celles que m'inspire le cœur. C'est un grand honneur pour moi que d'avoir été designé par vos suffrages à la plus haute distinction à laquelle peut aspirer un membre de notre société, et je ne saurais trop vous en remercier. En m'accordant le titre de président vous avez probablement voulu récompenser une longue suite d'années de travail modeste au profit de notre chère science anthropologique, à laquelle j'ai été initié au sein même de votre société et des institutions qui l'entourent, je veux dire l'école et le laboratoire d'anthropologie.

C'est en effet, dans ce même local où nous nous trouvons encore, à la place qu'occupe d'ordinaire notre distingué collègue et ancien président, le docteur Thulié, que j'ai entendu, il y a de cela 25 ans, pour la première fois parler d'anthropologie. C'était à l'ouverture du cours de Broca, sur la topographie cérébrale, Je fus empoigné, enthousiasmé, par la parole claire et persuasive du Maître, et en sortant de la salle du cours ma décision était arrêtée : tout en continuant mes études d'Histoire Naturelle j'ai résolu de m'adonner plus spécialement à l'anthropologie. Je me suis présenté à Broca, sans recommandations, sans appui, avec la seule ardeur de ma jeunesse et la confiance qu'inspire une belle cause.

Le grand anthropologiste m'accueillit avec sa grace coutumière, dont beaucoup d'entre vous gardent encore le souvenir ; après un court entretien il m'admit comme élève dans son laboratoire.

Ah, les belles journées de travail que j'ai passées dans ce local d'aspect plutôt morose qu'est notre salle de dissection ! J'ai commencé là, sur les

conseils de Broca et sous la direction sévère de notre regretté collègue Chudzinski ma préparation aux recherches anthropologiques, par de sérieuses études pratiques d'anatomie ; quelques mois après, Broca voulut bien m'initier aux arcanes de la craniometrie et m'engagea à suivre les séances de la société.

Mais tout en disséquant les cadavres, et mesurant les crânes, je n'oubliais pas les autres parties de l'anthropologie et, surtout le préhistorique.

C'est ici qu'un autre souvenir me vient à l'esprit, et je demande la permission de vous le confier. Il m'est particulièrement cher parce qu'il se rapporte à notre président sortant M. d'Ault-du-Mesnil.

C'est sous l'ombre des monuments mégalithiques, si j'ose m'exprimer ainsi, au milieu des alignements de Carnac, pendant le congrès archéologique de Vannes, en 1881, que je fis sa connaissance. Nous parlâmes beaucoup de la science qu'il cultivait déjà à cette époque, tout en feuilletant ensemble les premiers fascicules du « Musée Préhistorique », de G. et A. de Mortillet qui venaient de paraître et que j'avais emportés avec moi au Congrès ; et je me souviendrai toujours de l'amabilité avec laquelle M d'Ault du Mesnil, devenu depuis mon collègue et ami, a guidé mes premiers pas dans l'étude du préhistorique, sur le terrain, étude que je n'ai pu, à mon grand regret, poursuivre aussi loin que celle d'anthropologie proprement dite.

Je suis donc doublement heureux de l'occasion qui se présente pour remercier, suivant la tradition, mon prédécesseur ; elle me permet d'ajouter aux remerciements que nous lui devons tous, et que je lui transmets de votre part, pour la bonne gestion des affaires de la société, ma reconnaissance personnelle pour m'avoir donné la première leçon de paléthnologie.

Vous me pardonnerez, j'ose l'espérer, d'avoir évoqué ces souvenirs personnels. J'y suis amené par la force des circonstances, tant ils se dressent encore vivants devant moi, au moment où je me vois récompensé de mes travaux par l'honneur insigne de diriger vos débats, pendant toute une année ; tâche délicate et qui requiert d'autres qualités que celles d'un patient chercheur scientifique ! Si j'en ai assumé la responsabilité, c'est que je savais qu'elle me serait rendue facile par l'attitude de mes collègues, gardiens jaloux de l'esprit de bienveillance et de concorde, qui doit régner dans notre société et qui en fait la force.

Aussi est-ce avec pleine confiance que j'inaugure nos séances de travail. Je suis sûr que vous tous, anatomistes, craniologistes, ethnographes, sociologues, préhistoriens, folk-loristes, vous allez nous apporter ici les résultats de vos recherches, voulant les soumettre à la discussion courtoise et impartiale de vos collègues, n'ayant qu'un seul souci, la recherche de la Vérité, qu'une seule passion, l'amour de la Science.

Que de questions, dans toutes les branches de l'anthropologie attendent encore leur solution ! Formation des races ; valeur respective des différents caractères somatologiques ; signification et rapports entre elles des mesures sur le squelette et sur le vivant ; origine des races de l'Europe,

dont on s'occupe tant aujourd'hui à l'étranger ; ethnographie systématique de nos colonies, à peine ébauchée ; races préhistoriques, homme pliocène ; rapports entre les mythes et les religions primitives etc. etc. ; je cite au hasard.

Nous n'avons pas la prétention de résoudre ces questions en totalité, ni même en partie ; mais nous pouvons contribuer à leur solution par nos travaux d'ensemble et de détail ; nous pouvons aider de la sorte les biologistes et les sociologues qui s'attaquent aux problèmes difficiles et captivants de la vie individuelle et collective des êtres organisés.

Longtemps notre société était le centre unique des recherches anthropologiques. Peu à peu d'autres sociétés on été créées sur son modèle ; d'autres organisations ou centres de recherches, laboratoires, écoles, musées, publications ont surgi sur tous les points du globe ; et même autour d'elle, dans notre propre pays.

Nous devons nous réjouir de cette expansion de notre Science ; mais nous ne devons pas oublier non plus qu'il nous faut réunir toutes nos forces, pour maintenir au milieu de l'émulation universelle, notre compagnie savante au rang qu'elle doit occuper comme la plus ancienne société anthropologique du monde entier.

Je suis persuadé que cet effort n'est pas au-dessus de nos moyens d'action et pour prêcher d'exemple, je coupe court à mon allocution et je vous invite à vous mettre immédiatement au travail.

OUVRAGES OFFERTS

Edouard Cuyer. — Recherches anatomiques sur la statue tombale de Catherine de Médicis par Girolamo della Robbia. (*La Chronique des arts ; supplément à la Gazette des Beaux-Arts, n° du 6 février 1904*).

L'article que je viens de publier et que j'ai l'honneur de déposer sur le Bureau a particulièrement pour objet la détermination du sexe d'une figure que représente une statue tombale exécutée par Girolamo della Robbia et faisant partie des collections de l'Ecole des Beaux-Arts.

Cette statue, un gisant, a été successivement considérée comme représentant Henri II, puis Catherine de Médicis. C'est pourquoi, mon éminent collègue et ami, M. Henry Lemonnier, professeur d'histoire générale à l'Ecole des Beaux-Arts et d'histoire de l'art à la Sorbonne, me demanda, en 1895, de l'examiner avec lui. La présente étude fut alors rédigée au commencement de 1896, et si j'ai tant tardé à la publier, c'est qu'elle n'avait tout d'abord, comme but, qu'une utilisation personnelle.

Mais un très intéressant article de Miss Maud Cruttwell, sur Girolamo della Robbia, ayant paru dans la Gazette des Beaux-Arts (n° de janvier 1904), il m'a semblé que les observations que j'avais faites sur l'une des œuvres du même artiste, pouvaient alors être publiées.

M. le professeur Lemonnier désirait donc savoir si cette statue représentait un homme ou une femme. Quoique nous trouvant devant un sujet nu, ses doutes étaient légitimes, la situation donnée à une draperie ne permettant pas

de juger la question. De plus, son hésitation était compréhensible, certains auteurs, dans la description de cette œuvre, ayant différé d'opinion.

Mon impression personnelle fut la suivante :

« Le sujet représenté, par le développement de ses glandes mammaires, peu volumineuses il est vrai, par l'abondance de sa chevelure, peut être considéré, disais-je, comme appartenant au sexe féminin. Mais il est d'autres caractères de forme qui me frappent et m'engagent à croire que ce sujet est un homme : ce sont l'étroitesse et la forme des hanches, la direction des cuisses, la forme particulière des genoux; en écartant, toutefois, l'idée d'une anomalie de structure, certaines femmes ayant, pour cette raison, un aspect plutôt masculin. »

Je pensai alors qu'il serait intéressant de rechercher dans quel rapport se trouvaient la largeur des hanches et la largeur des épaules, et comme, d'après les mensurations dues à Sappey et les indications de Mathias-Duval, ces rapports sont fixés, il me semblait pouvoir par ce moyen obtenir un résultat probant.

Les mesures prises m'amenèrent à constater que les diamètres bi-iliaque et bi-trochantérien sont plus étroits que les diamètres bi-huméral et bi-acromial. C'est là un caractère masculin.

De plus, ainsi qu'on le sait, la direction des cuisses est moins oblique chez l'homme que chez la femme; sur la statue en question, les cuisses sont peu obliques et ce caractère est frappant.

Le fémur rencontrant le squelette de la jambe sous une incidence plus oblique chez la femme que chez l'homme, il en résulte que chez elle le genou est plus saillant en dedans; la forme presque rectiligne de la face interne des genoux sur la statue que nous étudions éloigne toute idée d'une représentation féminine.

En outre, cette statue semble être une étude anatomique; elle n'a pas les apparences d'un corps revêtu de peau. D'ailleurs Lenoir, dans son catalogue du Musée des monuments français, musée dont provient la statue que nous analysons, avait formulé une opinion analogue. En effet, l'aspect du muscle grand droit de l'abdomen, celui du couturier, le modelé très apparent des muscles en général, donnent assez l'idée spéciale d'une représentation anatomique.

Je me résume en disant : « Ce n'est pas une femme, à cause des dimensions du bassin et de la forme des membres inférieurs; on ne peut pas dire d'une façon absolue que c'est un homme, à cause des glandes mammaires et de la chevelure. Mais ce qui est certain, c'est que l'auteur de cette statue a réussi à faire une figure ayant surtout l'aspect d'un écorché. Je dirai donc ; c'est une figure copiée, dans certaines parties, d'après un écorché d'homme, ou peut-être même un écorché copié d'après des fragments naturels disséqués. Mais, dans chacune de ces suppositions, ce qui ressort, d'une façon évidente, c'est que l'on a figuré un homme auquel on a ajouté des glandes mammaires et une chevelure très développée, pour des raisons que je ne devine pas et que, en tout cas, je n'ai pas à apprécier. »

ARTICLES A SIGNALER DANS LES PÉRIODIQUES

Revue de l'école d'Anthropologie, (1903). — L. Manouvrier : Conclusions générales sur l'anthropologie des sexes et applications sociales. — H. Marlot :

Notes préhistoriques sur le Morvan et les contrées limitrophes. — L. Manouvrier : Les marques sincipitales des crânes néolithiques considérées comme reliant la chirurgie classique à la chirurgie préhistorique (avec 4 figures).

Archives d'Anthropologie criminelle (1903, n° 120). — Paul Jacoby : Contribution à l'étude des folies dégénératives. (1904, n° 121). — N. Bajenoff : Guy de Maupassant et Dostoïewsky, étude de psychologie comparée (avec deux portraits).

Giornale de la R. Academia Di Medicina (1903, n° 11). — Nicolas : Sullo muscolatura liscia del capezzolo e dell'aréola mammaria nell'uomo ed in altri mammiferi.

Revue de l'école d'Anthropologie (1, 1904). — Pierre-G. Mahoudeau : Indication des principales étapes de la phylogénie des hominiens. — Ernest Doudou : Note sur des graines de végétaux trouvées dans la brèche préhistorique de la seconde grotte d'Engis. (Belgique) (avec 2 figures). — Capitan : Quelques observations sur les pièces recueillies par M. Doudou dans la deuxième grotte d'Engis (Avec 10 figures).

NOTE SUR LES MARQUES SINCIPITALES DE CERTAINS CRANES ANTIQUES

Par M. Bertholon.

Dans une communication faite à la séance du 16 juillet 1903, sur les *marques sincipitales des crânes néolithiques*, M. Manouvrier rattachait les marques à la chirurgie préhistorique. Il invoquait à ce sujet des témoignages de chirurgiens relativement récents. (Avicenne, Roger et Roland, Abulcasis etc.)

Dans la même séance, M. Lehmann-Nitsche, rappelait que V. Luschan avait observé sur de nombreux crânes des Canaries, des lésions comparables à celles décrites par M. Manouvrier.

D'après les anciens auteurs ayant écrit sur les Guanches cités par M. Chil y Naranjo, nous relevons avec M. Nitsche, que le traitement des douleurs de tête consistait en larges scarifications sur la peau de la partie malade. On cautérisait ensuite la plaie « avec des racines de jonc trempées dans de la graisse bouillante : on prenait de préférence, pour cet usage, de la graisse de chèvre. »

Or, voici un texte d'Hérodote qui relie l'hypothèse de M. Manouvrier avec la pratique citée, d'après M. Chil, par M. Lehmann-Nitsche.

« Quand les enfants des Lybiens nomades, dit Hérodote, ont atteint l'âge de *quatre* ans, ils leur *brûlent* les veines *du haut de la tête* et quelques uns celles des tempes, avec de la laine qui n'a point été dégraissée. Je ne puis assurer que tous ces peuples nomades suivent cet usage, mais il est pratiqué par plusieurs. Ils prétendent que cette opération les met par la suite, à l'abri des écoulements de la pituite et qu'elle leur donne une

santé parfaite... Si leurs enfants ont des spasmes pendant qu'on les brûle, ils les arrosent avec de l'urine de bouc. C'est un remède spécifique ; au reste je ne fais que rapporter ce que disentles Libyens » Herodote, Livre IV. CLXXXVII Trad. Larcher. T. I 428.

Les moxas obtenus au moyen de graisse de chèvre sont donc une pratique autrefois commune à des tribus libyennes nombreuses. Ceci explique pourquoi 10 pour 100 des crânes de Teneriffe portent des traces de cette opération. Les Guanches pratiquaient cet usage commun aux populations nord-africaines.

L'opération comme l'a pressenti M. Manouvrier (p. 495) avait lieu sur des sujets jeunes (4 ans), d'où la production des marques indélébiles laissées sur le crâne.

Les affinités ethniques entre les néolithiques et certaines tribus libyennes expliquent pourquoi le même usage a pu se trouver des deux côtés de la Méditerranée. La pratique persistait encore au temps d'Hérodote. Je n'en ai pas trouvé de traces sur les crânes anciens et modernes en ma possession.

778e SÉANCE. — 21 Janvier 1904.

Présidence de M. Deniker.

Elections. — MM. Vignon et Georges May sont élus membres titulaires.

La délégation pour la Sibérie accordée à M. Georges Cahen est prolongée sur la proposition de M. Capitan.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES

M. le Dr Capitan. — Notre collègue M. Chauvet m'a prié d'offrir en son nom à la Société le très important volume qu'il vient de publier en collaboration avec M. Louis Chassaigne : Analyses de bronzes anciens du département de la Charente. Collection de M. Gustave Chauvet. (Un vol. de 67 et 53 pages avec nombreux tableaux et figures, Ruffec 1903, imprimerie Picat).

Dû à la collaboration d'un technicien distingué, M. Chassaigne, docteur en pharmacie et de l'éminent archéologue qu'est M. Chauvet, ce livre présente un intérêt très grand. C'est le premier ouvrage d'ensemble consacré à l'analyse minutieuse, d'après des méthodes absolument exactes, des bronzes antiques. M. Chassaigne ne s'est pas en effet contenté de rechercher simplement et de doser avec une certaine approximation, l'étain et le zinc caractérisant tel ou tel bronze antique. Il a suivi les indications précises de M. Chauvet qui lui fournissait les échantillons de bronzes antiques avec une abnégation rare, car il n'a pas hésité à faire enlever de larges rondelles destinées à l'analyse, même sur d'importantes pièces de sa collection.

M. Chassaigne a donc recherché et dosé au moyen de méthodes nouvelles qu'il a choisies et même parfois imaginées, le cuivre, l'étain, le zinc, le plomb, l'argent, le nickel, l'antimoine, le fer, l'arsenic, le soufre et le phosphore. C'est donc une analyse complète qu'il a faite des bronzes étudiés par lui. Il a ainsi obtenu des résultats absolument précis et créé une méthode générale nouvelle applicable désormais à l'étude des bronzes antiques, lorsqu'on voudra étudier sérieusement leur composition.

Cette méthode est minutieusement décrite dans la première partie du volume et rendue réellement très pratique par un tableau synthétisant toutes les opérations chimiques. De plus, chaque analyse particulière est soigneusement exposée. De l'ensemble de ces analyses, l'auteur déduit les données suivantes pour ce qui touche le préhistorique : les haches plates sont presque toujours en cuivre pur, les haches à bords droits sont quelquefois en cuivre, souvent avec pas mal d'étain (11 à 15 0/0). Dans les haches à talon la proportion d'étain est en moyenne de 10 à 15,90 0/0. La teneur stannique est à peu près la même dans les haches à aileron et surtout à douille, mais le plomb y apparait. Elles peuvent en contenir jusqu'à 20 0/0. Le zinc apparait à l'époque hallstatienne, il peut se rencontrer à la dose de 3,40 0/0. En général les fondeurs de bronze partaient des métaux isolés.

La seconde partie du volume est l'œuvre de M. Chauvet qui, grâce à sa richesse bibliographique ordinaire, a pu réunir l'indication de 473 analyses de bronzes antiques dont il indique tous les chiffres, avec les références bibliographiques les plus minutieuses. Il complète cet énorme et précieux travail par une série

d'importantes données déduites de cette étude et concernant la présence de chacun des métaux ou métalloïdes surajoutés au cuivre dans les bronzes des diverses époques antiques et dans divers pays.

En terminant, M. Chauvet émet le vœu suivant sur lequel il m'a prié d'attirer tout spécialement votre attention. Il serait heureux de voir la Société d'Anthropologie lui donner son adhésion et son approbation en le recommandant à la très sérieuse attention de ses membres :

Voici ce vœu :

« Pour éclairer sérieusement les origines de la métallurgie, il faut étudier les objets anciens de provenances sûres au point de vue de la composition chimique et de la structure moléculaire...

En joignant les résultats ainsi obtenus aux nombreuses analyses déjà faites, on aurait un ensemble de documents d'une importance capitale pour notre histoire primitive.

Nous faisons appel aux conservateurs de nos musées et exprimons un vœu ardent pour la réalisation et la publication de ces analyses. »

Après discussion la Société a adopté ce vœu.

RAPPORT SUR L'ANNÉE 1903,

PAR M. L. MANOUVRIÉR, *secrétaire général.*

Dans le premier rapport que j'ai eu l'honneur de présenter à la Société sur son état matériel et moral, en remplacement de notre regretté Charles Letourneau, j'ai dû me livrer à des démonstrations un peu longues nécessitées par des circonstances très exceptionnelles. Il fallait rendre évident aux yeux de tout le monde que notre Société, bien loin de péricliter, était absolument prospère. Ce rapport ayant été publié dans le Bulletin avec la séance de mai 1902, il était superflu d'en publier un second quelques mois après. Il s'ensuit que notre examen doit porter actuellement sur les deux années 1902 et 1903.

Elles ont été excellentes au point de vue du travail. Malgré l'accroissement du format et de la densité du texte des Bulletins, ceux-ci ont atteint le chiffre de 866 pages, chiffre porté à 1,066 par un fascicule des Mémoires, si bien que jamais, depuis sa fondation, la Société n'avait autant publié qu'en cette année 1902. Ce n'est point là précisément, on en conviendra, un signe de dépérissement.

Un autre chiffre heureux à noter pour 1902, c'est le nombre des nouveaux membres titulaires. Il s'est élevé à 22 et il a pu faire équilibre à 8 décès, à 10 démissions et à 3 radiations. Pour la première fois même, depuis 1885, le nombre des entrées se trouve en excès sur celui des sorties. La différence n'est que de 1, mais elle confirme la persistance de cet état presque stationnaire que je notais l'an dernier pour l'ensemble des six années précédentes et qui succédait à la diminution vraiment rapide survenue de 1885 à 1895.

Malgré cette petite oscillation favorable de 1902, la continuation d'une décroissance légère pendant quelques années me paraît presque probable à cause de l'accroissement du nombre des sociétés et des Revues s'occupant de questions plus ou moins anthropologiques.

C'est une conséquence de la division du travail et de la spécialisation souvent excessive à laquelle s'astreignent beaucoup de personnes studieuses. Il en résultera une spécialisation progressive de notre Société dans les questions les plus strictement anthropologiques.

Cette perspective n'est pas pour nous déplaire, puisqu'elle a pour cause un progrès d'ensemble. Elle n'est pas davantage pour nous inquiéter, car l'Anthropologie participe, elle aussi, à ce progrès. L'étude des êtres humains qui lui appartient en propre profite de toutes les lumières qui grandissent autour d'elle. Son importance devient de plus en plus évidente parmi les hommes de science et aussi dans le grand public, de sorte que nous n'avons aucune crainte à concevoir au sujet du maintien de notre prospérité actuelle. Nous sommes depuis 8 ans dans une période où les causes de décroissance sont à peu près contrebalancées par des causes d'accroissement. Celles-ci, étant liées au progrès même de l'Anthropologie ne sont vraisemblablement pas près de s'évanouir.

En 1903, nous comptons, 8 décès, 6 démissions et 12 entrées, de sorte que le nombre des membres titulaires qui était de 301 à la fin de 1901 s'élève encore à 300 au début de 1904. Ce nombre se maintient donc avec des oscillations insignifiantes selon nos prévisions de 1902.

Les publications de la société attestent que, pour le présent, elle est à la hauteur de sa tâche. Il est d'autant plus permis de croire qu'elle s'y maintiendra que plusieurs de ses membres ont songé avant de disparaître, à son avenir.

C'est ainsi qu'elle vient de faire, pour la première fois, un gros héritage. Notre excellent et regretté collègue A. J. E. Louët lui a laissé la totalité de sa petite fortune : environ 150.000 francs. Mais la Société n'entrera que dans un avenir assez éloigné en jouissance de cette somme dont les intérêts doivent être servis en viager à trois parentes du testateur. C'est là une combinaison bonne à signaler, car elle pourrait être imitée dans des cas plus avantageux pour le légataire. Il n'en est pas moins satisfaisant de penser que, dans une cinquantaine d'années, la Société d'Anthropologie de Paris trouvera dans le legs de son ancien membre un supplément de ressources qui ne sera peut-être pas nécessaire à son existence, mais qu'elle ne sera certainement pas en peine d'employer pour le bien de la science.

L'organisation que nous avons reçue de Broca est, pour les donateurs, une garantie du bon emploi qui sera fait de leurs largesses, même au cas où l'échéance de celles-ci est différée d'un demi-siècle.

Il est à espérer et même à présumer que d'ici à l'entrée en jouissance du legs Louët, la Société recevra de temps en temps, comme par le passé, d'autres dons capables de couvrir les frais plus ou moins extraordinaires.

L'accroissement et l'entretien de ses collections, de sa bibliothèque,

peuvent nécessiter ou rendre du moins très utiles des frais de ce genre. Il peut aussi arriver, d'un moment à l'autre, qu'un travail anthropologique important et trop spécial pour être édité commercialement soit à publier dans le seul intérêt de la science. Il appartiendrait alors à une Société scientifique de se charger d'une telle publication, et il serait très fâcheux que nous fussions dans la nécessité de décliner l'honneur d'une pareille tâche ou de la remplir insuffisamment. Et combien d'autres éventualités sont à prévoir, sans parler des améliorations que nous pouvons désirer dans notre office ordinaire, sans être plus ambiteux qu'il ne convient.

Mentionnons avec reconnaissance les trois legs touchés en 1903, à savoir : le legs Dethorre de 2.000 francs et le legs Ernest Lamy de 2.000 francs, reçus intégralement, c'est à-dire nets de tous frais, et le legs Charles Letourneau de 5.000 francs, réduit par les frais fiscaux à 4.124 fr. 85. Le legs Audiffred, de 3.000 francs, plus ancien, est encore en voie de liquidation. Les autres legs en espèces, reçus antérieurement, sont à rappeler ici : ce sont les legs Delehaye et des Rosiers.

Parlons en même temps des prix décernés par la Société grâce aux fondations Benjamin Godard, Bertillon, Broca et Fauvelle. En 1902, le prix Broca a été décerné au Dr Godin; une mention honorable a été attribuée à M. le Professeur Lesbre. Le prix Fauvelle a été reparti entre deux concours dont les lauréats ont été MM. Jules Soury, en 1902, et le docteur Étienne Rabaud en 1903. MM. les docteurs Lapicque et Dhéré ont obtenu une mention très honorable et M. le Dr Vaschide une mention honorable.

Pour le prix Godard, décerné en 1903, le lauréat a été le Dr Huguet. M. Niceforo a obtenu une mention très honorable et M. Haberer une mention honorable.

Les fondations de prix décernés par des Sociétés savantes répondent assurément à la plus louable des intentions et c'est un grand honneur pour notre Société d'avoir été choisie par quatre donateurs pour encourager, faciliter ou récompenser des travaux distingués par elle. Toutefois, et c'est une observation qui a été faite bien souvent, surtout dans les Sociétés qui ont à distribuer chaque année, comme l'Institut de France, une somme énorme, il arrive que les distributeurs eux-mêmes, en leur âme et conscience, sont persuadés qu'un emploi un peu différent des fonds eût beaucoup mieux répondu à l'intention des donateurs. On pense que la plupart de ceux-ci eussent atteint plus sûrement leur véritable but en laissant à la Société dépositaire la liberté de disposer pour ses propres besoins, c'est-à-dire en faveur d'un ensemble de travaux et de travailleurs, d'une portion de la rente affectée, en partie, à des prix périodiques. Cette fraction pourrait être fixée d'avance par les testateurs. Toute fondation de prix pourrait être ainsi utilisée de la facon la plus profitable à la science par adaptation à la diversité des cas et des circonstances. Il n'y a là, bien entendu, qu'une simple suggestion à propos d'un desideratum très connu dans les Sociétés savantes et qui m'a paru devoir être formulé une bonne fois. La recherche du mieux daus le bien doit certainement être

prudente, mais ce n'est pas une raison pour négliger le perfectionnement de ce qui est déjà bien.

Parmi les ressources pécuniaires de notre Société, il faut compter la vente de ses publications dont le produit s'élève annuellement, en moyenne, à près de mille francs. A cette ressource correspond un moyen de diffusion des travaux publiés en vue duquel le tirage des Bulletins doit atteindre un chiffre de prévision difficile à fixer. Ce chiffre ayant varié, ainsi que le nombre des membres et celui des échanges, il en est résulté que les volumes de certaines années se sont trouvés en excès et sont devenus à la longue une cause d'encombrement. C'est pourquoi le Comité central décida, il y a quelques années, d'uniformiser le stock des diverses séries et de distribuer les volumes mis hors des séries à tous les membres de la Société qui en feraient la demande. C'est ainsi que 194 membres de la Société ont pu recevoir gratuitement 2842 volumes provenant des séries dépareillées, sans préjudice pour la provision destinée à la vente.

Cette distribution gratuite ne saurait être regardée comme une opération regrettable, puisqu'elle est conforme au but de la Société en même temps qu'avantageuse pour ses membres. Elle constitue même une sorte de prime pour les membres nouveaux. Il y aurait peut-être lieu de la rendre régulière, dans l'avenir, au profit de tous les membres faisant partie de la Société depuis 5 ou 6 ans, par exemple. Ce moyen de diffusion et de régularisation de notre stock de librairie serait préférable à tous égards, il me semble, à l'économie un peu étroite qui pourrait être faite sur le tirage de nos publications. La question me paraît être à étudier.

J'ai dit que les publications de la Société se sont accrues en quantité. Leur valeur scientifique n'a jamais été plus appréciée. La variété des questions traitées dans nos séances reste toujours la même. Si l'on examine à ce point de vue la table des matières du volume de 1902, on y trouve 18 travaux d'anatomie ou de physiologie se rapportant pour la plupart à l'Anthropologie générale, une trentaine de travaux se rattachant à l'Ethnologie ou à l'Ethnographie moderne y compris ceux qui se rattachent à la linguistique, à l'histoire des religions, à la démographie, à la sociologie, au folk-lore et à la psychologie, enfin 24 communications sur le préhistorique ou sur des questions connexes de géologie.

L'histoire primitive de l'homme et la palethnologie continuent donc, et très justement, à être en grand honneur dans notre société, au point de l'occuper autant que l'étude des peuples modernes.. Elles n'en sont point séparables, du reste, anthropologiquement.

Nos séances ayant été remplies exclusivement par des présentations, lectures et discusions scientifiques, ces années 1902 et 1903 ont été pour la Société d'Anthropologie, deux années tranquilles et prospères. Mais, pourtant, la liste de nos morts ne nous permet guère de nous féliciter quand nous y trouvons, pour un espace de quelques mois, entre janvier et août 1902 des noms comme ceux de Clémence Royer, de Letourneau,

de Sanson et d'Arsène Dumont avec ceux de Falret, Poussié, Rahon et Wilson.

Il faut y ajouter, pour 1903, Alix Bernard, Jamin, Kerckhoffs, Laborde, Louët, Proust et Tourangin. Ajoutons un hommage collectif à la mémoire de ces collègues récemment disparus dont les mérites ont été rappelés déjà par nos deux excellents et dévoués présidents : MM. Verneau et d'Ault du Mesnil.

Aux remerciements que nous leur devons ils faut joindre l'expression de notre reconnaissance envers notre trésorier sortant. Depuis 1893, M. Daveluy, s'occupait de nos finances avec une sollicitude que son amour pour la science lui rendait agréable. Il a fallu des raisons de santé pour qu'il demandât à être déchargé d'une tâche devenue parfois trop exigeante. Cela nous cause donc un double regret, mais qui sera tempéré par la satisfaction d'avoir pour vice-président puis comme président un aussi sage et sympathique administrateur. Ses conseils, ainsi, ne nous feront pas défaut.

Remercions aussi ceux de nos collègues qui ont fait les conférences annuelles de la Société. En 1902, MM. Viré et Anthony ; en 1903, M. Rabaud.

Jusqu'à présent ces conférences annuelles avaient eu pour orateurs des membres de la Société habitant Paris. Il y a quelque indiscrétion, en effet, à proposer aux membres éloignés de s'imposer un dérangement considérable et onéreux.

Cette année, cependant, le bureau a pu, sans autre inconvénient qu'un retard de la conférence Broca, faire appel à la science d'un de nos collègues de la province. M. Emile Cartailhac avait bien voulu se charger de cette conférence en décembre. Mais de sérieux empêchements ont ajourné à janvier 1904 la conférence Broca de 1903 et nous savons qu'il s'agit d'un de ces cas où l'on ne perd rien pour attendre.

Au commencement de l'année 1902 un groupe de membres de la Société fit une proposition tendant à modifier les statuts sur des points fondamentaux de notre constitution concernant le Comité central. C'est presque à l'unanimité que celui-ci a repoussé cette proposition. Il a jugé qu'il fallait au contraire conserver fidèlement l'organisation reçue de Broca et des autres fondateurs, d'autant plus que cette organisation a fait ses preuves en assurant pendant plus de 40 années la prospérité matérielle et scientifique de la Société d'Anthropologie. La continuation de notre travail dans les mêmes conditions assurera la continuation de cette prospérité.

UNE STATION SOLUTRÉENNE
NOUVELLE GROTTE ET ABRI SOUS ROCHE DE LACAVE (Lot).

PAR M. ARMAND VIRÉ.

Le village de Lacave (Lot), situé au bord de la Dordogne, vers son confluent avec l'Ouÿsse, s'élève à mi-chemin, à peu près, entre Rocamadour et Souillac à une trentaine de kilomètres du Puits de Padirac et à une cinquantaine des célèbres stations des bords de la Vezère. Dominé par de hautes falaises, derniers contreforts du causse de Gramat, il voit s'étaler de part et d'autre de son site l'admirable vallée de la Dordogne.

La vue s'étend presque depuis le cirque de Montvalent jusqu'à Pinsac et Souillac, avec au premier plan le rocher supportant le château de Belcastel.

Aux dernières maisons du village s'ouvre une grotte assez vaste pour avoir servi pendant deux ans d'église au village de Lacave. Cette grotte parait être l'ancienne issue d'une magnifique caverne, une des plus belles d'Europe, l'Igue de St-Sol, et des fouilles sont actuellement entreprises pour déblayer les galeries encombrées d'argile et relier ces deux cavités.

C'est au cours de ces fouilles qu'a été mise au jour la station paléolitique qui va nous occuper.

Description de la grotte et de l'abri sous roche. — Au bord de la route de Meyronne à Calès et à Souillac, à l'entrée du village, la falaise rocheuse s'élève à pic à 80 mètres environ au dessus de la plaine; elle fait un angle droit, très brusque, qui délimite une petite plate-forme de 30 mètres de long sur quelques mètres de large. Cette plate-forme se prolonge au fond de l'angle en une grotte de 15 à 20 mètres de large, sur 50 mètres de long.

A une époque *certainement antérieure* à la période solutréenne, cette grotte se prolongeait plus avant dans l'intérieur de la montagne ; mais des débris argileux ont petit à petit bouché les galeries et ont réduit la grotte aux proportions actuelles.

Sur la plate-forme de l'abri sous roche, abri à peine en surplomb, mais bien protégé des vents d'Ouest, d'Est et du Sud, des constructions ont été élevées sans doute à l'époque de Louis XIV comme semble l'indiquer un liard de ce règne qui a été trouvé encastré dans le mortier.

Aucune fondation n'avait été creusée; le sol avait été aplani, *non par creusement*, mais au contraire *en remblayant* les creux par un apport d'argile enlevé à la grotte.

C'est là une bonne fortune pour nous, car les premiers foyers ne sont par places qu'à quelques centimètres au dessous de cette couche d'argile, et si l'on eut alors creusé, nul doute que bien des matériaux précieux n'eussent été dispersés.

C'est sur l'emplacement de l'une des maisons qu'ont été exécutées les

fouilles. Elles se sont poursuivies sur une épaisseur de 1 m. 50 à 1 m. 80 et une surface d'environ 200 mètres carrés.

Si l'on examine la coupe *de bas en haut*, on trouve :

1° Un sol d'éboulis composé de matériaux calcaires, tombés des parois, généralement peu volumineux avec des blocs plus gros, en petit nombre. Le tout est empaté dans de petits lits sableux et argileux. Cette couche n'a été sondée que sur une épaisseur ne dépassant guère 20 centimètres. Nous comptons l'enlever plus tard jusqu'au rocher.

2° Au dessus s'étend une couche de foyers très noirs, sauf en certains endroits où le sol est fortement coloré de peroxyde de fer rougeâtre.

C'est une couche très nettement caractérisée comme étant d'époque solutréenne. Il a été rencontré là des pointes en feuille de laurier et des pointes à cran dont il sera parlé plus loin.

Epaisseur maxima : 15 à 20 centimètres.

3° Une couche sans foyers, composé de blocs calcaires plus ou moins volumineux, entremêlés d'argile et de sable, et d'une épaisseur de 1 m. 30 à 1 m. 50.

Au contact de ces deux couches et dans les 20 premiers centimètres de la couche supérieure, ainsi que dans les interstices de blocs mal stratifiés qui étaient en contact avec la paroi de l'abri, de nombreux outils et armes en corne de renne.

4° Une nouvelle couche de foyers noirs ou rougeâtres de 10 à 20 centimètres d'épaisseur.

5° Quelques centimètres de cailloutis stériles, et enfin l'argile battue dont il a été question plus haut.

Les instruments trouvés sont de plusieurs sortes : des os ou cornes de cerf, des coquilles et des silex.

SILEX.

Dans les foyers tout à fait inférieurs, 11 *pointes à crans*, 9 fragments paraissant être des lames ou des bases des mêmes pointes à crans, 2 lames à dos retouché et épais, et plusieurs fragments divers, 7 *pointes en feuille de laurier*, plus ou moins incomplètes, enfin un certain nombre d'éclats peu caractérisés.

Dans la couche intermédiaire et dans la couche supérieure, 45 *grattoirs*, tantôt épais et presque globuleux, tantôt très allongés, et très plats, un grand nombre de *nucléi* : enfin des centaines d'éclats de toutes formes et de toutes dimensions.

A la partie tout à fait supérieure, 4 burins bien caractérisés.

Enfin signalons un perçoir pour le trou des aiguilles, extrêmement fin.

OS OU CORNE DE RENNE.

Armes. — Les armes (poignards ou pointes de sagaies) sont au nombre

de 11. Une grande pointe, très affilée, présente encore, quoique brisée à la base, 35 centimètres de longueur. D'autres, toutes également brisées à la base ont des longueurs variant de 12 à 20 centimètres. Elles sont formées d'une corne fendue en deux et parfaitement polie; ce polissage parait avoir été produit non par frottement, mais par *raclage*, avec des grattoirs en silex. L'une de ces armes, parfaitement affilée en pointe quadrangulaire a été taillée non dans une corne, mais dans un os long.

Enfin nous avons récolté une base d'instrument taillée en biseau concave.

Outils. — Une série de cornes travaillées de la même façon ne peut être confondue avec les armes, car l'extrémité au lieu d'être pointue est mousse ou arrondie. Ce ne pouvaient être vraisemblablement que des outils pour la préparation des peaux.

L'un d'eux, absolument intact et arrondi aux deux bouts a une longueur de 26 à 27 centimètres. Il y en a une dizaine.

Nous possédons en outre 20 fragments ne possédant aucune des deux extrémités primitives.

Perçoirs. — Pour préparer le passage de l'aiguille destinée à coudre les vêtements on se servait de perçoirs dont nous possédons une jolie série. Les uns sont plus ou moins grossiers et travaillés seulement à la pointe, les autres sont polis sur toute leur surface. Ces outils sont au nombre d'une trentaine.

Pointes de flèches. — Leur longueur varie de 3 à 12 centimètres.

Ces deux catégories ont été trouvées à tous les niveaux.

Aiguilles. — Il a été rencontré, également dans tous les niveaux, 14 aiguilles dont 5 avec leur chas complet, les autres plus ou moins mutilés, mais présentant au moins une partie du chas. Leur longueur varie de 1 à 9 centimètres.

Gravures. — Une superbe tête d'antilope? gravée sur un fragment de sagaie en corne de renne a été rencontrée un peu au-dessous des foyers supérieurs; un autre fragment d'arme de même matière porte deux lignes parallèles; un autre en porte quatre, moins profondément gravées mais dédoublées, enfin une autre arme présente de légers rudiments de barbelures et quelques traits divergents, formant deux alignements le long des bords.

Parures. — Elles se composent de dents percées, pour en permettre la suspension; elles sont au nombre de 8 (rennes et canidés). Il existe en outre un petit os de jambe de renne percé de la même façon.

COQUILLES.

Les coquilles, qui servaient également de parure, sont toutes marines. Ce sont : 6 *Dentales*, une *Turritelle*, 3 *fragments de Pecten*, enfin une *Cyprée* percée de deux trous de suspension.

La Turritelle présente un trou artificiel, qui n'est point produit intentionnellement par l'homme, mais provient d'un mollusque perforant.

DÉBRIS DE CUISINE.

Un très grand nombre de débris de cuisine ont été rencontrés, à toutes les hauteurs. Malgré leur grand nombre ils sont peu variés. On n'y rencontre que le Renne (Cervus tarandus), le Bouquetin (Capra ibex) et le cheval (Equus caballus).

Le Renne est très abondant (plus de cent individus). Il y en a une grande majorité de jeunes; les os les plus nombreux sont la tête, et les pattes. Peu de vertèbres, pas du tout de bassin. Le Bouquetin est moins abondant (une cinquantaine), le Cheval rare.

Tel est l'ensemble de cette curieuse station, qui est franchement solutréenne à la base, et sans doute magdalénienne au sommet.

Bien que les fouilles soient loin d'être achevées, il nous a paru intéressant de signaler dès aujourd'hui les résultats acquis, avec l'espoir de compléter plus tard cette courte notice.

Discussion.

M. Marcel Baudouin. — Parmi les pièces présentées par M. Viré, il y a deux *coquilles*, qui présentent des *perforations*. Je tiens à faire remarquer qu'il y a intérêt à indiquer ici que, si l'une de ces coquilles semble présenter des perforations *dues à l'homme*, l'autre présente une *perforation* due *à un animal*. Elle est, en effet, tout à fait comparable à celles qu'on observe de nos jours sur des coquilles de mollusques, par exemple sur les *Tellina* des bords de l'océan breton. Dès l'époque préhistorique, il y a donc des perforations de coquilles d'ordre zoologique : ce qui est à rapprocher des traces de paratismes trouvées par nous sur des valves d'*Ostrea edulis* gallo-romaines au Bernard (Vendée).

On a confondu les perforations d'ordre zoologique avec les perforations d'ordre humain. Il est donc nécessaire que les préhistoriens soient avisés de ces faits.

MM. Anthony et de Mortillet font quelques remarques.

M. Marcel Baudouin. — Je connais les cas de perforations d'ordre *géologique* que signale M. Anthony pour les coquilles *tertiaires*. J'ai trouvé moi-même aux environs de Paris de tels spécimens. Mais je répète qu'on s'est trompé parfois et qu'il y a lieu de se méfier. Je connais en outre des cas de *fausses perforations*, simulant de véritables perforations *préhistoriques*, résultant de fractures localisées à la coquille, en particulier pour des *Patella* gallo-romaines. Dans un puits funéraire de la Nécropole du Bernard, j'ai pu constater, en effet, que les prétendues perforations du sommet du cône des Patelles n'étaient que le résultat du *détachement spontané* de la coquille, car j'ai trouvé, en place, dans la sépulture, la coquille trouée, et, à ses côtés, le cône correspondant au trou.

INCISIONS, CAUTÉRISATIONS ET TRÉPANATIONS CRANIENNES DE L'ÉPOQUE NÉOLITHIQUE

Par M. L. Manouvrier.

Dans une récente communication faite à la Société, je crois avoir définitivement élucidé la question des marques sincipitales en T ou de forme quelconque observées sur un certain nombre de crânes néolithiques et qui m'intriguaient depuis une dizaine d'années. Ce sont bien des traces d'opérations chirurgicales pratiquées sur des sujets jeunes. De plus les chirurgiens qui faisaient ces opérations relativement légères il y a quelques milliers d'années sur les bords de la Seine, paraissent avoir procédé à peu près de la même manière et pour les mêmes raisons que nos chirurgiens de l'école galénique il y a quelques siècles seulement. D'après les préceptes classiques de cette école, qui ont dû être suivis, on peut s'attendre à trouver sur des crânes parisiens du moyen âge des marques à peu près semblables à celles des crânes néolithiques dont j'ai présenté déjà 8 ou 9 spécimens.

Il n'est plus douteux qu'il s'agissait, aussi bien aux temps préhistoriques qu'à une époque beaucoup moins ancienne, de soulager et de guérir des douleurs de tête, des maladies nerveuses, des accidents nerveux de toute sorte dont le siège commun était considéré comme intra-crânien. Peu importait, d'ailleurs, que le mal fût attribué à des humeurs peccantes, à l'excès de l'humidité du cerveau, à des vapeurs ou à toute autre chose ; il s'agissait de faire sortir ce mal par expulsion ou dérivation. Les théories ont pu varier sans que les pratiques primitives qui, sans doute, étaient consacrées par une foule de succès apparents ou réels, fûssent abandonnées. Les moyens chirurgicaux, du reste, ne sauraient être aussi variés que les médicaments et suivre, comme ceux-ci, des modes toujours changeantes. Autant d' « herbes » ou de substances, autant de médicaments.

La pharmacopée néolithique et même paléolithique a pu être très riche sans que nous puissions le savoir, de même que nous pouvons seulement savoir, de la chirurgie à l'âge de la pierre, ce que nous révèlent les ossements. Mais il n'est pas téméraire de supposer que les bistouris de silex ou de quartz travaillaient aussi, tant bien que mal, dans les parties molles.

On a dit, quelquefois, que la première opération chirurgicale fut la trépanation. Il doit apparaître maintenant que rien n'est plus improbable. Mais il en est de celles qui la précédèrent comme des outils et des armes de bois dont nous ne pouvons trouver trace.

Les amputations et désarticulations, les réductions de fractures et de luxations exigeaient plutôt moins d'imagination et n'exigeaient pas plus d'habileté que certaines ouvertures du crâne dont la perfection nous étonne. Les opérations de petite chirurgie allaient de soi pour des prati-

ciens aussi expérimentés. Quant aux pansements, il en fallait et d'assez compliqués, pour sauver les trépanés.

Une question qui se pose à propos des marques sincipitales est celle de savoir pourquoi tous les crânes néolithiques sur lesquels ont été observées ces marques chirurgicales proviennent des dolmens d'une région si limitée, entre l'Oise et la Seine et dans un rayon d'une cinquantaine de kilomètres seulement au Nord de Paris. C'est une région, il est vrai, très riche en dolmens. Mais elle est très riche aussi, malheureusement, en fouilleurs-ravageurs, de sorte que le nombre des crânes et ossements fournis à nos musées par cette région n'est pas grand. Les crânes provenant des autres régions de la France sont, dans leur ensemble beaucoup plus nombreux, et cependant pas un seul n'a présenté jusqu'à présent les marques sincipitales dont le N.-O. de Seine-et-Oise nous a fourni déjà 8 spécimens. Il n'est plus possible d'attribuer au hasard ce fait singulier.

Faut-il croire que cette petite région fut exceptionnellement favorisée par la présence de chirurgiens remarqables? On trouve des crânes trépanés partout, et la trépanation exigeait pour le moins autant d'habileté que de simples incisions ou cautérisations superficielles. Mais l'idée de pratiquer ces opérations relativement légères a pu prendre naissance là où nous en constatons les effets, et y rester longtemps cantonnée.

On peut supposer aussi, étant donné que les thérapeutes habiles, dans l'antiquité, voyageaient beaucoup, que des chirurgiens orientaux apportèrent leurs procédés jusque dans le nord de la Gaule à l'époque néolithique. Mais on se demande quelle rémunération ils pouvaient trouver dans ce pays, quels échanges ils y pouvaient faire. Ils auraient, en outre, exercé leur art chez tous les autres peuples, dans toutes les autres tribus qu'ils auraient rencontrés sur leur long chemin. L'invraisemblance de ces conjectures nous ramène à l'hypothèse d'une chirurgie autochtone, si étonnante que doive nous paraître la similitude de ces pratiques chirurgicales avec celles que recommandaient, tant de siècles plus tard, les *auteurs* héritiers des doctrines de l'antiquité classique.

J'insiste sur ce fait parce qu'il me paraît être de ceux qui nous font le mieux sentir l'indigence de nos idées en matière de préhistoire et la nécessité où nous sommes d'être réservés dans nos appréciations sur l'état de barbarie que semble impliquer l'*âge de la pierre*. Sans doute les ressources de l'industrie ont été multipliées par la connaissance du bronze et du fer. Des objets usuels y ont évidemment gagné beaucoup en qualité, durée et commodité. Les armes, notamment, sont devenues meilleures et de terribles conséquences ont dû en résulter pour les derniers peuples qui n'eurent à leur disposition que des armes de pierre et de bois. Mais certains de ces peuples ont pu être détruits par d'autres qui ne les valaient pas sous le rapport de l'intelligence et du travail.

Nous voyons de mieux en mieux ce que l'on pouvait faire avec les outils primitifs. Il n'est plus douteux que le prétendu « coup de poing » chelléen lui même était emmanché et qu'il servait à couper des arbres assez facilement, à tailler des poutres, des pieux, des planches, des mas-

sues, des bâtons. Les outils de pierre qui vinrent plus tard permirent de travailler le bois moins grossièrement, puis de travailler des matières plus dures aussi finement que nous le ferions avec d'excellents canifs. La menuiserie et même l'ébénisterie étaient si bien outillées à l'époque néolithique que leurs produits nous émerveilleraient sûrement si le bois eût résisté à la destruction.

Les armes de guerre étaient assez bonnes pour faire de ces blessures dont le Dr Prunières a montré des exemples que l'on connaît bien. Les balles des fusils au temps de Napoléon Ier n'eussent pas mieux fait que certaines pointes de flèches que nous trouvons enfoncées dans le corps de vertèbres lombaires.

A quoi servaient tant de menues lames de silex, de quartz, etc., de formes si variées que l'on ne trouverait pas mieux dans les trousses de nos chirurgiens? Le Dr Loydreau, qui avait passé 30 ans à fouiller le camp de Chassée, me montra, il y a quelques années, par douzaines, de ces instruments minuscules qu'il avait classés avec un soin minutieux et qu'un chirurgien moderne eût fort bien pu employer pour les opérations les plus délicates. C'était d'ailleurs à un tel usage que le Dr Loydreau les croyait avoir été destinées, et j'étais obligé de reconnaître qu'aucun autre usage ne pouvait être aussi vraisemblable. Du reste, si l'art n'a pas attendu la science, c'est bien en matière de thérapeutique. Il n'en est pas moins vrai que les opérations dont tant de crânes néolithiques portent les traces ne sont pas sans étonner les chirurgiens d'aujourd'hui.

Peut-être ceux-ci trouveraient-ils, cependant, un peu abusif de supposer, en présence des instruments très fins dont je viens de parler que ces menus scalpels servaient à pratiquer des opérations d'une finesse proportionnelle. Pour moi, je suis très porté à croire qu'il en était ainsi et que les artistes qui trépanaient aussi hardiment et aussi habilement devaient pratiquer une foule d'opérations délicates.

L'Anatomie, comme science, est de date récente; mais elle a été precédée par une anatomie d'observation vulgaire qui devait constituer, pour de tels praticiens, un bagage de connaissances nullement méprisable. Je pourrais citer d'ailleurs des observations anatomiques faites sans aucune instruction préalable par des personnes simplement curieuses de savoir comment est fait un œil, un cœur etc. Une humble ménagère que j'ai connue avait ainsi découvert des faits qu'elle croyait ignorés des médecins autant que de son entourage et dont la portée pratique ne lui échappait nullement. Ce qu'elle me disait naïvement n'eût été, rien moins, en temps et lieu opportuns, que l'invention de l'Anatomie pathologique.

Je me suis souvent rappelé les découvertes de cette femme, dont l'intelligence ne présentait rien d'insolite, en songeant à la distribution du génie et de la gloire par les historiens de la science ou les traditions universitaires. Sans y insister davantage ici, où il ne s'agit pas de questions psychologiques, je les invoque à l'appui de mon opinion sur le savoir et l'habileté des chirurgiens néolithiques.

Il est parfaitement admissible, je le répète, que ces chirurgiens aient

eu des notions anatomiques acquises pour et par la pratique des opérations, qu'ils aient utilisé ces connaissances et l'outillage varié que nous connaissons dans une foule de cas où les os n'étaient pas en jeu, et qu'ils aient exercé leur habileté sur toutes les parties accessibles du corps, ayant dû être portés à profiter de leur savoir tant vrai que faux, comme l'ont été la plupart des guérisseurs de tous les temps.

Ce n'est pas que j'aie à présenter de nouveaux faits plus démonstratifs à cet égard que les précédents. J'ai simplement à montrer une calotte crânienne néolithique sur laquelle se trouvent réunies les trois sortes de marques sincipitales dont j'ai parlé précédemment. Il faut croire que le sujet fut bien malade pour avoir été soigné si énergiquement. Et nous ne savons de l'intervention médicale que ce qu'en témoigne la voute crânienne, c'est-à-dire, indubitablement, une minime partie de cette intervention.

D'après la forme générale du profil, la verticalité du front, la forme très féminine de la région sus orbitaire conservée d'un côté, et le volume de l'apophyse mastoïde restante, le crâne en question est certainement celui d'une femme ; mais l'âge ne peut être évalué.

La surface des os est recouverte de concrétions terreuses très adhérentes qui gênent beaucoup l'examen des sutures. La suture sagittale est certainement fermée en arrière et probablement dans toute son étendue. La suture lambdoïde paraît être aussi à peu près complètement effacée. La place de la suture coronale est occupée par un trait de fracture post mortem remplaçant cette suture dans sa partie supérieure. On voit encore des traces de celle-ci sur les côtés, mais la synostose est cependant probable. La suture écailleuse reste ouverte. Les synostoses peuvent être le résultat de l'âge et nous savons que la suture sagittale peut persister en plein sillon sincipital. En tout cas aucune synostose n'a été ici prématurée puisqu'il n'y a aucune déformation.

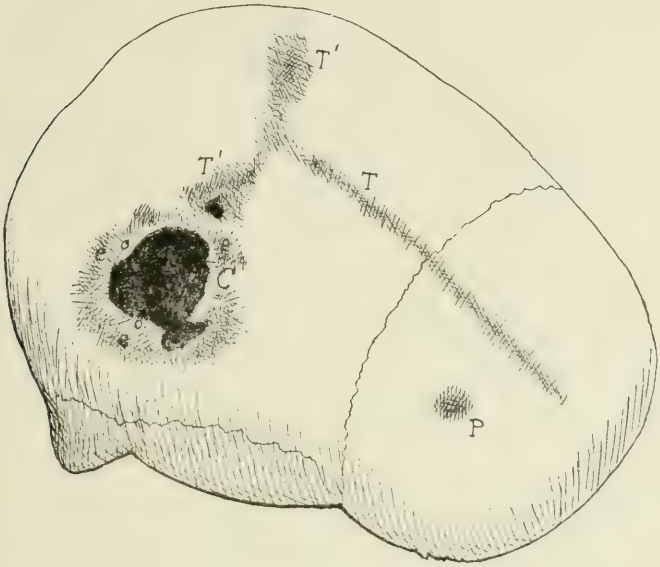
Le crâne est de forme régulière et modérément dolichocéphale. Son diamètre autéro-postérieur maximum = 172 millimètres. Aucune trace pathologique.

La figure ci-jointe le représente à demi-schématiquement, mais de façon à donner surtout une idée assez exacte des traces chirurgicales qu'il présente.

Elles sont au nombre de trois et toutes présentent les caractères d'une cicatrisation complète. Elles résultent d'ailleurs, comme je l'ai expliqué dans mes dernières notes précédentes sur les marques sincipitales, d'opérations pratiquées alors que le sujet était beaucoup plus jeune puisque c'est par suite de la croissance en épaisseur des parties non lésées, à l'exclusion de celles dont le périoste avait été détruit par les incisions et cautérisations, que celles-ci ont déterminé la formation de sillons et d'excavations.

Remarquons en premier lieu les deux grands sillons formant un T sincipital complet, semblable par sa forme et sa situation aux premiers que j'observai sur les crânes de M. Perrier du Carne puis sur d'autres.

Le sillon antéro-postérieur est étroit, ce qui indiquerait plutôt une incision du périoste qu'une cautérisation à moins que le cautère ne fût très étroit.



Il n'en est pas de même, toutefois, pour le sillon transversal T'. Il est court dans son ensemble et à peine marqué en son milieu. Mais il se termine par deux larges fossettes T' T' pouvant admettre la pulpe du pouce et dont l'une présente à sa partie la plus profonde une perforation de 3 à 4 millimètres de diamètre et de forme irrégulière, à bords tranchants, qui ne paraît pas être dûe à un enfoncement post mortem. Cette perforation ou fond d'une fossette de forme irrégulière, rappelle celle que je constatai dans un autre cas précédemment étudié.

Ces fossettes à peu près ovales mais irrégulières me paraissent attester qu'elles résultent non pas d'incisions superficielles, mais de cautérisations dont le chirurgien ne pouvait exactement calculer la profondeur et dont l'une a perforé légèrement le crâne, soit immédiatement, soit secondairement.

La large lésion voisine C me paraît, quoique beaucoup plus étendue, avoir une semblable origine, si ce n'est qu'il s'agirait d'une cautérisation intentionnellement large et profonde et peut-être aussi d'une perforation intentionnelle. C'est une véritable trépanation par cautérisation, et l'aspect des bords de la plaie, très irréguliers quant à la largeur, à la profondeur et à la forme de leur contour indique manifestement l'action inégale d'un cautère appliqué ou promené sur une large surface.

En disant que l'ouverture constitue une véritable trépanation, j'indique simplement le résultat produit sans rien affirmer au sujet de l'intention de l'opérateur. Il se pourrait, en effet, aussi bien pour cette grande

ouverture que pour la petite, que l'intention ait été seulement de cautériser superficiellement le crâne sans l'ouvrir. Mais l'opération ayant été pratiquée sur un enfant, les effets immédiats ou secondaires de la cautérisation sur un pariétal dont l'épaisseur totale ne dépassait peut-être pas 2 millimètres ne pouvaient pas être calculés avec précision, surtout si la cautérisation était opérée par quelque tampon de laine enflammé. Elle devait atteindre facilement les vaisseaux de l'os et amener secondairement le sphacèle de la portion touchée.

Les bords de l'ouverture sont tranchants et le pourtour oo en est également très mince sur une largeur variable de 1 à 5 ou 6 millimètres représentant la portion dont le périoste seul a été atteint. Puis vient l'escarpement ee qui rejoint les parties intactes de l'os dont l'épaisseur a pu devenir normale.

Une dernière lésion, P, consiste en une fossette arrondie et régulière pouvant loger la pulpe du petit doigt; son diamètre = 10 à 12 millimètres. Elle a manifestement la même origine que les lésions voisines, et contribue même à en indiquer la nature. Elle me paraît devoir être attribuée à une cautérisation plus superficielle que les deux précédentes et qui détruisit le périoste sur un espace de 2 ou 3 millimètres seulement, c'est-à-dire l'étendue du fond de la fossette.

Il est possible que la cautérisation du cuir chevelu ait été beaucoup plus large; c'est même probable à moins que le cautère n'ait consisté en un instrument pointu et chauffé au rouge et appliqué comme nos « pointes de feu ».

Ce cas est le premier dans lequel on trouve une telle fossette isolée, car elle est à 3 centimètres de la ligne médiane. Mais il arrive, comme je l'ai déjà signalé à propos du « T sincipital », que les deux marques linéaires formant ce T sont interrompues, surtout vers leurs extrémités. Celles-ci sont alors formées par des fossettes absolument analogues à la fossette P., mais moins profondes.

Cela ne prouve point qu'elles aient été pratiquées à part. La cautérisation du cuir chevelu a pu être faite suivant une ligne continue ou une large surface mais ne pas intéresser le périoste sur tout le trajet de cette ligne ou toute cette surface et respecter des places auxquelles, par suite, la croissance du crâne en épaisseur n'a pas été altérée. Par conséquent les fossettes comme les sillons et les marques en creux de forme quelconque indiquent seulement les lésions du périoste, et celles-ci peuvent ne correspondre que partiellement, en forme et en étendue, aux lésions subies par la peau. Toutefois l'hypothèse que la fossette ci-dessus décrite est due à une cautérisation punctiforme est très vraisemblable.

Le crâne en question, si curieux, provient du dolmen de Champignolles (Seine-et-Oise), où il a été recueilli par M. Bénard qui a bien voulu l'offrir gracieusement par l'intermédiaire de M Laville. Il est arrivé fort à propos pour lever tous les doutes qui eûssent pu persister au sujet de la cause des diverses sortes de marques sincipitales, car leur réunion sur un même crâne indique une identité de nature et de formation qui con-

tribue beaucoup à l'explication de chacune d'elles, bien que je fusse déjà arrivé à cette explication pour chaque sorte en particulier et peu à peu.

Il n'est pas douteux que si ce crâne de Champignolles eût été connu le premier au lieu d'arriver le 8e ou 9e, l'origine chirurgicale des marques sincipitales eût été reconnue d'emblée.

Discussion.

M. Marcel Baudouin. — La trépanation, exécutée sur l'homme à l'époque néolithique, dont M. Manouvrier nous montre un exemple, est une opération qui a toujours intrigué les chirurgiens de profession, quant à son manuel opératoire et aux résultats anatomiques obtenus.

Il est certain qu'avec les instruments actuels (pinces, gouges, cisailles, même scies électriques, car il ne faut pas parler ici de trépan), on n'obtiendrait pas une brèche cranienne à bords aussi bien venus, aussi réguliers, aussi nets. Que l'on puisse avec des silex arriver à perforer le crâne, cela n'est pas douteux; mais il est bien extraordinaire et étonnant qu'on obtienne des résultats comparables à celui que présente le crâne soumis à la Société!

On a émis l'hypothèse que, pour arriver à une trépanation semblable, on avait dû travailler sur le crâne, après qu'il avait été ramolli par un long séjour dans la terre humide. Je ne crois pas à la réalité de cette interprétation. Certes, des crânes humides sont friables; mais *pourquoi trépaner ainsi des crânes humides?* Cela ne se comprend guère; on ne voit pas le but poursuivi.

En réalité, si les faits constatés sont indiscutables, les théories invoquées en l'espèce ne le sont pas. Il faudrait étudier la question, en partant de certaines idées directrices neuves : par exemple, en examinant au *microscope* les bords de la trépanation et étudiant les modifications survenues dans l'os à ce niveau.

NOTE SUR LES OSSEMENTS HUMAINS DU DOLMEN DU TERRIER DE CABUT (Gironde).

Par L. Manouvrier.

La sépulture de Cabut a été méthodiquement fouillée et étudiée par nos collègues MM. François Daleau et Emile Maufras de Bourg-sur-Gironde. Ils l'ont classée sous la désignation de dolmen sous tumulus de l'époque Morgienne.

Que des palethnologues aussi estimés ne se soient pas bornés à recueillir les objets de mobilier, mais qu'ils aient recueilli, non moins consciencieusement et avec le même soin, tous les restes squelettiques qu'ils ont pu trouver, il serait superflu de le dire s'il n'était nécessaire d'insister sur ces exemples de sérieuse investigation scientifique chaque

fois qu'ils se présentent. N'est-ce pas, en effet, la meilleure leçon que puissent recevoir les soi-disant archéologues qui ont déjà ravagé, en France, des milliers de sépultures préhistoriques?

Le dolmen de Cabut avait été malheureusement très endommagé par des travaux d'agriculture avant l'intervention de MM. Daleau et Maufras, de sorte que presque tous les ossements étaient détruits ou brisés.

M. Daleau, après avoir examiné lui-même, nettoyé, classé, étiqueté tous les débris, et après être parvenu à reconstituer en grande partie un crâne par d'habiles collages, a bien voulu livrer cette récolte à mon examen. Il l'a envoyée, pour cela, au Laboratoire d'Anthropologie d'où elle a été, après étude, réexpédiée à son lieu d'origine. On peut être sûr que nulle part ailleurs elle ne serait conservée avec plus de soin.

Lorsqu'elle a été formée dans de semblables conditions, une collection préhistorique devient à la fois une propriété vraiment légitime et un titre scientifique pour son possesseur. Cela dit à l'adresse des collectionneurs ignares du genre de ceux qui, récemment encore, dans le département de l'Oise, ont saccagé des sépultures préhistoriques contenant, paraît-il, des trésors d'ossements en très bon état : nouveau scandale archéologique dont la honte s'ajoute à une perte irréparable pour notre ethnologie française.

Les débris squelettiques fournis par le dolmen de Cabut sont inutilisables pour la plupart, étant très menus et détériorés à tel point que pas un seul fragment de la moitié supérieure du tibia, par exemple, ne s'est rencontré pour témoigner de l'existence de la platycnémie.

Cette sépulture n'a contenu, du reste, qu'un petit nombre de corps. On peut seulement affirmer la présence de trois hommes adultes, deux femmes adultes, un ou deux sujets non adultes et un enfant de six ans environ, tous représentés seulement par quelques os ou fragments. Les os entiers sont un fémur, deux calcaneums, quelques astragales et phalanges, quelques autres os du tarse ou du carpe, une mandibule robuste. On peut y ajouter le crâne dont M. Daleau a pu reconstituer la voûte entière, la base restant absente ainsi que la face en totalité.

C'est une récolte squelettique certainement très pauvre et qui se fût réduite à zéro entre les mains d'explorateurs moins habiles ou moins consciencieux. Voici les quelques chiffres que j'ai pu obtenir et qu'il m'a paru utile de noter.

Crane.

Diamètre antéro-postérieur maximum	176
— — métopique	176
— transverse maximum	144
— frontal minimum	99
— biauriculaire	125

Indice céphalique = 81.8.

La brachycéphalie de ce crâne est le fait le plus intéressant à relever. Elle est peu accentuée, mais le type n'en est pas moins suffisamment caractérisé.

Ce crâne est assez fortement plagiocéphale, mais ce n'est pas cette déformation qui est en cause dans l'indice céphalique.

C'est un crâne féminin, au front droit et large. La forme générale indique un développement cérébral relatif satisfaisant.

Les quelques fragments des autres crânes ne donnent lieu à aucune remarque intéressante.

Mandibules.

Nos	3	2	4	AI	10	11
Sexe	M.	M.	M.	F.	F.	F.
Projection ant. post. totale.	101	—	—	—	—	—
Largeur bigoniaque	105	92	—	—	—	—
— bimentonnière	46	42	46	—	—	—
Hauteur symphysienne	32	32°5	34	—	25	—
— molaire	29	28	30	23°5	25	23
Branche. Longueur	66	—	—	51	—	—
— Largeur	36	33	34	28	31	32
Angle symphyrien	72°5	69°	70°	—	—	—
— mandibulaire	121°	—	—	—	—	—

Les dents sont belles mais très usées chez les adultes comme d'ordinaire à cette époque.

Fémurs

Un seul fémur entier (n° 48), féminin, dont voici les mesures :
Longueur totale en position = 418mm.
A cette longueur correspond une taille de 1 m. 55 environ, en moyenne.
Longueur jusqu'au bord supérieur du grand trochanter = 402.
Diamètre de la tête fémorale, 42.
Diaphyse. Partie supérieure. Diam. = 31. 22.
Indice de platymérie = 71,0.
Partie moyenne. Diam. = 25 et 26. Indice pilastrique = 96,1.
Circonférence min. = 80.

Fragments de fémurs.

N° 50. Indice pilastrique = 96,2. (26,27).
Indice de platymérie = 67,7 (21,31). non adulte.
N° 49. Indice de platymérie = 79,3 (23,29).
Indice pilastrique = 96,1 (25,26) non adulte.
N° 51 Indice de platymérie = 68,7. (22,32).
N° 32 Indice de platymérie = 73,0. (19,26) non adulte.
Le troisième trochanter est à noter sur les fémurs n° 48,50,49.

La platymérie est bien marquée. Elle est forte sur le n° 51.

Il est donc très problable que les tibias adultes étaient tous plus ou moins platycnémiques. Mais aucun fragment n'est mesurable sous ce rapport excepté un fragment de tibia très jeune qui montre une fois de de plus l'absence de platycnémie chez les enfants.

Un fragment d'os coxal comprenant la cavité cotyloïde montre des altérations sur le pourtour de cette cavité. Elles paraissent dûes à une suppuration grave.

Je dois encore mentionner un os occipital paraissant féminin à cause de l'absence complète de la crête transversale, mais sur lequel les empreintes d'insertions des muscles de la nuque sont cependant remarquables.

Enfin un maxillaire supérieur féminin présente un prognathisme très prononcé.

Parmi les os tarsiens, deux astragales sont remarquables par leur énorme différence sous le rapport de deux caractères récemment étudiés par M. Volkov : l'écartement de la tête de cet os et son renversement, caractères qui me semblent être d'ailleurs liés l'un à l'autre et se rapprochent de la forme simienne.

Sur l'une de ces deux astragales (n° 57), qui est masculine et très forte, la tête est très écartée et très couchée, tandis que sur l'autre (n° 58), qui est féminine, la tête est au contraire dressée, le grand axe de sa face articulaire faisant, avec la verticale, un angle beaucoup plus petit. Tandis que l'astragale n° 58 présente ainsi la forme commune actuelle des européens, l'autre présente une forme presque simienne.

L'opposition n'est pas moins forte qu'entre les deux astragales humaines représentées dans les figures 4 et 5 de la Conférence annuelle Broca faite par M. Anthony d'après les travaux de M. Volkov. (voir Bulletin de 1902, p. 824 et 825).

Il est intéressant de rencontrer une telle opposition entre deux astragales provenant d'une même sépulture préhistorique.

SUBSISTANCES ET POPULATIONS

Par M. Paul Robin.

Lorsqu'il y a trois ans, je repris de nouveau la tâche d'opposer un peu de bon sens aux folles prédications en faveur de la procréation à outrance, aux arguments individuels et familiaux si bien résumés par la phrase marmoréenne de Condorcet [1], j'ajoutai l'argument économique de la rareté des subsistances totales pour l'espèce humaine.

---

[1] « Si l'humanité a des devoirs envers ceux qui ne sont pas nés, ce n'est pas de leur donner l'existence, mais le bonheur ». Condorcet : *Progrès de l'Esprit humain*, Ch. X.

Je me trouvai en opposition avec des statistiques, visiblement mal établies, négligeant notamment l'énorme part de subsistances absorbées par les animaux, mais grandement popularisées grâce à la célébrité de leur auteur ou inspirateur, notre collègue Elisée Reclus, dans la brochure : *Les Produits de la Terre et de l'Industrie.*

Je n'avais alors qu'un seul nombre à leur opposer, les 69 millions de tonnes formant la récolte mondiale de blé en 1899; ce qui, sans tenir compte de la réserve pour la semence, de la consommation animale, de l'énorme gaspillage, réduisait à 118 grammes par jour la ration moyenne de pain pour chaque humain. Il était trop aisé de me répondre qu'on mangeait beaucoup d'autres choses, et de tenir peu de compte de ma remarque que la rareté du blé était, sinon une preuve absolue de la rareté de toutes les subsistances, au moins un indice important de cette rareté.

Je voulus alors refaire pour un grand nombre de subsistances la recherche faite pour le blé. Ce me fut impossible pour des causes personnelles venant s'ajouter à la cause générale de l'insuffisance et de l'imperfection des statistiques. J'adressai alors à diverses personnes sympathiques, chercheurs ou gens bien informés, le cadre d'un tableau à remplir qui pût donner une idée très juste de la quantité d'aliments à la disposition des humains.

J'ai attendu près de trois ans la réponse. Je viens de la recevoir sous forme d'un assez gros manuscrit rempli de chiffres, résultat de fort longues recherches, résumé intelligent de tous les renseignements possibles que l'on a pu trouver sur la question à la Bibliothèque Nationale. En attendant que l'on puisse le publier en entier [2] de manière à lui donner le plus de notoriété possible, j'ai pensé qu'il vous intéresserait d'en connaître le résultat général.

Disons d'abord que dans toute circonstance l'auteur, afin de ne pas être accusé d'exagération dans ses estimations, a toujours choisi les plus fortes pour les subsistances, les plus faibles pour les personnes. Il a augmenté systématiquement le quotient, résultat à connaître, en prenant le dividende en excès, le diviseur par défaut. Même avec cette précaution plus qu'honnête, la conclusion finale est qu'il manque aux humains *près du* tiers (je dirais volontiers *plus* du tiers) de l'azote nécessaire suivant l'opinion de notre éminent collègue le Dr Mathias Duval, et plus du huitième de carbone.

C'est donc au moment du calcul quelques *500 millions d'humains condamnés à mourir de faim*, ou bien si le brutal effet paraît moindre, la presque totalité, quelque chose comme les *neuf dixièmes, devant avoir leur fin hâtée par l'insuffisance d'alimentation.*

Dans de telles conditions, les propagateurs de la prudence parentale, de la *diminution volontaire* des naissances ne doivent plus se présenter, comme

---

[2] Son auteur, Gabriel Giroud, l'a publié chez MM. Schleicher frères, éditeurs, 16, rue des Saints-Pères en avril 1904, sous le nom de *Population des subsistances*, essai d'arithmétique économique, in-8°, 60 p. et 2 tableaux.

ils ont semblé le faire en quelques occasions, en humbles suppliants, sollicitant l'introduction dans l'économie sociale, d'un chapitre méconnu, ou au moins sa prise en considération plus sérieuse là où l'on en disait déjà quelques mots; ils peuvent, ils doivent pousser hautement le vrai « cri d'alarme » en présence de l'immense homicide de centaines de millions d'humains commis par l'imprévoyance, l'ignorance, les préjugés, la tyrannie des très mauvais bergers de nos immenses troupeaux.

Déjà, nous les humbles, qui avons osé les premiers dire la vérité sur la question primordiale, nous ne sommes plus seuls. Des écrivains de journaux et de livres, un dramaturge ont, après nous, abordé la question à leur manière; elle est excellente sans doute pour le grand nombre qu'il faut entraîner; elle ne l'est pas pour les étudiants sérieux passionnés de la science et de l'art nouveau qui en résulte. C'est aux savants de premier ordre à prendre la parole à leur tour en faveur de l'humanité. Qu'ils ne tardent plus, sous peine de voir répéter avec vérité aujourd'hui ce mot qui ne fut qu'une calembredaine lorsqu'il fut prononcé pour la première fois : la Faillite de la Science, ou plutôt : la Faillite des Savants.

Discussion.

M. C. Lejeune. — Je reconnais que plus je réfléchis à la théorie défendue par notre collègue M. Paul Robin plus je tends à m'en rapprocher. Il est hors de doute qu'il serait utile à la société et par conséquent plus moral, que seuls les gens sains au moins de corps, car pour l'esprit, tout le monde se considère comme tel, se livrassent à la reproduction de l'espèce. Il n'y aurait que des avantages à voir tous les infirmes, les débilités, les malades et les avariés s'abstenir de donner la vie à de pauvres êtres qui ne seront, en général, ni heureux, ni utiles et qui seront le plus souvent une charge pour la collectivité. C'est l'opinion du docteur Pinard, qui voudrait ne plus voir la procréation être une affaire de hasard et qui enseigne que tout homme digne de ce nom devrait considérer comme un sacerdoce la fonction de donner la vie à un être humain et ne s'y résoudre que s'il réunit toutes les chances possibles de procréer dans de bonnes conditions. La procréation ne devrait être que le résultat d'une volonté saine et raisonnée dans l'intérêt des individus et de la société.

Je n'ai jamais prétendu qu'un peuple devait par-dessous tout indéfiniment s'accroître en nombre, sans tenir compte de la valeur de ses unités. Ce qui serait désirable, c'est que les classes laborieuses, surtout dans les grandes villes où le surmenage, la tuberculose, la syphilis et l'alcoolisme forment tant de dégénérés, eussent moins d'enfants et que les gens aisés, qui peuvent plus facilement se maintenir en état de santé en eussent davantage. C'est toute une tranformation des mœurs qui aurait les plus grands avantages au point de vue du problème social et du progrès de la civilisation.

En attendant cette transformation morale, il faudrait surtout s'attacher à sauver le plus grand nombre possible d'enfants en donnant à toutes les

mères, sans exception, la possibilité de se reposer pendant le dernier mois de leur grossesse et pendant le mois qui la suit et en répandant partout de saines notions sur l'élevage des enfants.

Maintenant, sans vouloir répéter que l'on peut faire dire aux statistiques tout ce que l'on veut, on peut au moins les incliner du côté où l'on penche. Je crois que le résumé de la note de M. Paul Robin, qui prétend qu'il n'y a actuellement que deux parts de subsistance normale pour trois individus, peut prêter à certaines remarques.

D'abord la dose moyenne nécessaire à l'alimentation, déterminée par M. Mathias Duval, me parait devoir s'appliquer surtout au centre et à l'ouest de l'Europe. Mais la nourriture a pour principal but d'entretenir la chaleur animale et il est hors de doute que, même en Europe, la quotité nécessaire à l'homme du nord sera bien supérieure à celle de l'homme du midi.

Si nous prenons l'ensemble de la terre, les nombreuses populations de race jaune en Asie et les Arabes comme les populations noires en Afrique sont renommées pour leur sobriété, ce qui ne paraît pas diminuer beaucoup leur aptitude aux travaux musculaires ou cérébraux. Comme les populations mongoles ou mongoloïdes forment à elles seules le tiers de l'humanité, il y a lieu de tenir compte de cette sobriété quand on fait la balance des besoins et des ressources.

D'un autre côté, en Allemagne où la population s'accroit annuellement de 800.000 habitants, il ne parait pas que la misère aille croissant proportionnellement.

La question ne serait peut-être pas tant de savoir ce qu'il y a de bouches et de rations complètes actuellement que de prendre des mesures pour assurer à tous la nourriture nécessaire.

Or l'Angleterre, dont le sol est loin d'être supérieur en qualité au nôtre, produit à l'hectare, par la culture intensive, deux et trois fois plus de blé que la France. Nous devrions pouvoir approcher au moins de ce rendement par la coopération des petits cultivateurs.

La Chine elle-même pourrait, par le même moyen, produire beaucoup plus, et combien de terres, en Asie et en Amérique, dont la production ne fait que commencer.

Les États-Unis établissent par des statistiques, qui paraissent également très sérieuses, qu'ils pourraient nourrir une population dix fois supérieure.

Les sociétés ne font que commencer à se rendre compte que leur devoir est de faire en sorte que nul ne soit privé du nécessaire et que tout le monde puisse gagner sa vie par son travail.

Si l'on consacrait, partout, aux œuvres de paix les dépenses que l'on fait pour la guerre, les conséquences en seraient incalculables et l'on serait étonné des progrès que la science unie au travail pourrait réaliser.

L'INFLUENCE DU MARAICHINAGE SUR LES FORMES DE NATALITÉ

PAR LE Dr MARCEL BAUDOUIN.

Pour me rendre *scientifiquement* compte de l'influence exercée par la coutume du *Maraichinage* sur la vie sexuelle en Vendée maritime au point de vue *social* (j'ai dit ailleurs [1] qu'il n'en avait à mon avis aucune au point de vue *pathologique*), j'ai essayé de faire dresser un certain nombre de statistiques, relatives aux communes du pays où cette habitude sexuelle existe (Pays dit de Mont) et régions voisines, tentative qui n'avait jamais encore été risquée. Et j'ai à peu près réussi, je le crois du moins, à recueillir des données intéressantes.

I. NATALITÉ DANS SON ENSEMBLE. *1° Natalité générale.* — On trouvera, dans les tableaux [2] qui suivent, d'abord une colonne pour les *naissances* annuelles par 1.000 habitants. Elle donne, pour l'Ile de Mont, une moyenne qui dépasse 31 ; soit 4.50 de plus que la moyenne générale française [3].

Dans les bourgs voisins, la proportion est aussi élevée (nous laissons de côté St-Hilaire-de-Riez, commune très grande qui fausse un peu les chiffres, d'ailleurs en les élevant) ; mais Bouin, Noirmoutier, l'Ile d'Yeu se distinguent par la faiblesse de leurs chiffres, en raison de leur topographie même !

Le bocage vendéen, par contre, ne nous donne que 27.368 ; soit : 31 — 27.358 = 4 naissances, en moins par 1.000 habitants que dans le Marais de Mont !

Or, ce chiffre semble bien correspondre à la différence notée pour les *mariages* qui est de 0,250, si l'on songe que 0,250 × 4 = 1 et qu'*un* mariage (par année et pour 1.000 habitants) correspond à peu près à quatre dans le marais de Mont (4 = 32/8).

Ce résultat du calcul est, en tout cas, une 1re preuve de la valeur de nos statistiques, et montre que, non seulement le *Maraichinage favorise le mariage* dans la proportion d'1/32 (0,250 × 4 = 1 ; et 4 × 8 = 32) et ne diminue pas le nombre des naissances, mais qu'il les augmente dans une même proportion, et que, par suite, il contribue à la *repopulation* dans la mesure de ses moyens !

Nous n'allons pas toutefois jusqu'à le préconiser comme un des remèdes à recommander pour lutter contre la *dépopulation*, car son action n'est vraiment pas assez marquée à ce point de vue !

---

[1] Voir, in *Gazette médicale de Paris* (1904, janvier-février), mes précédents articles sur le *Maraichinage* et tiré à part. (*Inst. de Bibliogr.*, 1904, in-12, figures).

[2] Je n'utilise pas à dessein dans ce travail les chiffres relatifs aux *conscrits*. Je les ai fait insérer dans un but spécial, que je ferai connaître dans un autre mémoire, n'ayant rien à voir avec la coutume étudiée aujourd'hui.

[3] On sait que la moyenne générale de la France est de 27.5.

I. — Le Marais de Mont (Moyennes annuelles ramenées à 1.000 habitants).

RÉGIONS		COMMUNES	CONSCRITS	MARIAGES	NAISSANCES totalité	LÉGALITÉ des naissances		ÉPOQUE du 1er accouchement		Proportion des 1er acc. avant 9 mois pour 100 naissances	Proportion des enfants natur. pour 100 nais.
						légitimes	illégitimes	après 9 mois	avant 9 mois		
(A) Continent actuel : Pays de Mont	*a)* Ancienne grande Ile de Mont	Notre-Dame-de-Mont (centre ancien).....	11.06	7.820	31.05	30.68	0.37	29.02	2.03	6.50	1.08
		La Barre de Mont (coutume très persistante).	10.00	8.466	32.00	31.20	0.80	28.80	2.20	6.85	2.48
		St-Jean-de-Mont (centre actuel).....	10.644	7.577	30 20	29.60	0.60	29.92	0.501	1.70	1.90
	b) Ilots de la rive sud	Saint-Hilaire-de-Riez (anc île de Sion).....	10.866	8.433	35.80	34.867	0.933	33 80	2.00	5.60	2.60
		Notre-Dame-de-Riez (anc. île de Riez)....	10.857	7.00	30.00	28.287	1.71	27.86	2 14	7.06	5.64
	c) Ilots du golfe (centre)	Sallertaine (ancienne île).....	11.80	8.40	25.387	24.853	0.53	24.730	0.653	2.60	2.10
		Le Perrier (ancien très petit ilot)	10.70	6.75	29.90	29.25	0.65	29.25	0.65	2.15	2.15
	d) Rivage du Marais de Mont	SaintGervais..... .	9.85	8 35	27 30	26.75	0.55	26.55	0.75	2.75	2.02
		Soullans	18 »	8.085	28.30	28.002	0.298	27.66	0.766	2.60	1.07
		Commequiers.....	9.50	6.90	25.35	26.80	0.55	26 »	0.50	2 »	2.10
		Bois de Cené...	9.842	7.79	30.315	29.894	0.421	28.421	1.105	3.30	1.25
		Bouin (ilot soudé)....	10.[illegible]	9.053	23.90	23.446	0.454	23.635	0.265	1.10	1.90
(B) Ile de la Baie de Bourgneuf		Noirmoutier (isolée depuis l'époque romaine)	9.04	7.728	23 »	22.60	0.40	22.216	0.784	3.35	1.70
(C) Ile océanique		Ile d'Yeu (soudée au pays de Mont au début de l'époque romaine). .	8.73	6.54	26.50	25.34	1.16	25.04	1.46	5.50	4.35

II. — Bocage Vendéen (Moyennes annuelles ramenées à 1.000 habitants).

RÉGIONS	MARIAGES	CONSCRITS	MARIAGES	NAISSANCES totalité	LÉGALITÉ des naissances		ÉPOQUE du 1er accouchement		Proportion des 1er acc. avant 9 mois pour 100 naissances	Proportion des enfants natur. pour 100 nais.
					légitimes	illégitimes	ap. 9 m. de mar.	avant 9 m. de m.		
Centre du Bocage	Apremont	8.00	8.00	25.312	24.940	0.370	24.68	0.62	2.5	1.47
	Coex...	9.21	7.58	26.052	25.789	0.263	25.894	0.158	0.60*	1.85
Lisière du Bocage et du Marais	Le Fenouiller..... ..	9.04	7.533	30.740	30.460	1.280	30.10	0.64	2.5	4.09
Totaux : 3 communes..		26.25	23.113	82.104	»	1.913	»	1.518	5.60	6.61
Moyenne générale.....		8.75	7.704	27.368	»	0.637	»	0.506	1.86	2.20

* Ce chiffre nous paraît bien faible.

2° *Naissances illégitimes* [*Enfants naturels*]. — La colonne des *enfants naturels* est encore plus curieuse. On voit, en effet, qu'ils sont le moins nombreux à N.-D.-de-Mont (0,37); ce qui corrobore parfaitement notre hypothèse que c'est là le centre le plus anciennement connu du Maraichinage! Puis vient la Barre-de-Mont, où la coutume existe à l'heure présente avec le plus d'intensité (0,80). Or, ces chiffres correspondent, comme le montre une autre colonne, à 1.08 et 2.48 pour 100 naissances, alors que la moyenne pour la France rurale est de 4.45 0/0 (Bertillon).

A mesure qu'on s'éloigne de l'Ile-de-Mont, le nombre des enfants naturels augmente. En effet, pour Sallertaine, nous avons 0.60; ce qui correspond, en réalité, au chiffre de 2.10, plus bas que celui de la Barre; à St-Hilaire-de-Riez, nous montons, avec 0.933, à 2.60. A l'Ile d'Yeu, nous atteignons 1.26 : ce qui donne 4.35 0/0. Chose curieuse, à Notre-Dame-de-Riez, nous avons jusqu'à 5.64 0/0; c'est dire que nous dépassons la moyenne *générale* de la France (4.45); mais il doit y avoir là, soit une erreur de chiffre, soit une influence locale [1], pouvant correspondre à la rigueur à la période d'années considérée, car ce chiffre me paraît trop élevé, *a priori* du moins.

Dans le Bocage, notre moyenne, obtenue avec des chiffres fort disparates, n'a pas grande valeur. Mais elle est cependant de 2.20, c'est-à-dire un peu supérieure à celle de l'Ile de Mont, qui est de 2.00 environ, et à peine inférieure à celle du reste de cette contrée.

On ne peut pas, certes, conclure de là, malgré les chiffres, que le Maraichinage diminue, dans l'île de Mont, le nombre des enfants naturels! Mais je dois remarquer, dès maintenant, qu'*il ne l'augmente pas*, là du moins où il bat son plein; et que, par conséquent, les rares rapprochement génitaux qu'il y occasionne avant le mariage et qui sont suivis de fécondation, n'ont en somme qu'une conséquence : celle de *faire activer les mariages*, et par conséquent de faire augmenter le nombre de ces derniers!

Il faut de plus remarquer que la Vendée, comme moyenne d'ensemble, est bien inférieure au chiffre de 4.45, donné pour la France *rurale*.

3° *Naissances prématurées. — Enfants nés avant 9 mois de mariage, après 1re grossesse.* — La colonne (10), qui indique la proportion des *premiers accouchements*, survenant *avant 9 mois de mariage*, pour 100 naissances, est celle qui traduit aux yeux, de la façon la plus palpable possible, dans l'état actuel de nos possibilités statistiques, le fait, pour les jeunes filles du Marais, de se *marier enceintes*. Elle est, de même, très caractéristique, et presque tout à fait concordante [2].

On constate, en effet, que le *maximum* de l'Ile de Mont est obtenu à la Barre-de-Mont avec 6.85 0/0; or, précisément, c'est là que la coutume du

---

[1] Probablement la *petitesse* de la commune.

[1] Il y a là une petite cause d'erreur (*naissances avant terme*), que j'ai élucidée dans ma Brochure d'ensemble sur cette question. [*Le Maraichinage*. Paris, Inst. de Bibl., 1904, figures].

Maraichinage paraît s'accompagner le plus souvent aujourd'hui de rapprochement génitaux! Puis vient N.-D.-de-Mont, avec 6.50 0/0, qui est la proportion qu'on peut considérer comme normale et qui correspond, en réalité, à 7 naissances, avant 9 mois sur 100, prises au hasard dans toutes les circonstances.

Mais, dès que nous sortons de l'Ile de Mont, les chiffres baissent; cependant ils sont encore élevés dans les anciennes îles voisines. A St-H.-de-Riez, on a 5.60 0/0, à l'Ile d'Yeu 5.50 0/0; à N.-D.-de-Riez même on atteint 7.06, en raison de la *petitesse* de la commune!

On ne tombe à la normale du Bocage, c'est-à-dire à 2.50 0/0 (deux naissances), que sur les rives les plus éloignées du Marais, au Fenouiller par exemple.

De plus, comme il y a moins de mariages dans le Bocage que dans le Marais, comme le prouve une autre colonne de ces tableaux (7.704 au lieu de 7.954), il résulte que le nombre des femmes qui se marient enceintes dans le Marais est, en réalité, un peu plus élevé encore, soit de 1/32 environ.

Les tableaux semblent montrer en outre qu'il y a une réelle corrélation entre les enfants nés avant 9 mois de mariage et les enfants naturels, c'est-à-dire entre ces derniers et les mariages de filles enceintes. En effet, à la Barre-de-Mont, en 1901, où, sur 13 mariages, il y a 7 enfants avant 9 mois, il n'y a pas eu d'enfants naturels! Mais nous croyons inutile d'insister sur ce balancement, car de trop nombreuses critiques pourraient être adressées à cette manière de raisonner, en raison de la petitesse des chiffres utilisés pour une telle discussion.

Ces réflexions statistiques, tout à fait neuves, sont évidemment des plus intéressantes. Elles prouvent d'abord qu'en somme la proportion des premiers accouchements avant 9 mois serait relativement peu considérable par rapport à la *totalité des naissances* annuelles. Mais, elles démontrent, d'autre part, que l'influence du Maraichinage est cependant très réelle, puisque cette proportion varie de façon assez notable, suivant les communes du pays de Mont, et par suite les régions naturelles, et va en augmentant pour les parties de la contrée où la coutume étudiée est elle-même plus vivace à l'époque actuelle!

Et, quand on la compare avec celle du Bocage, elle est alors bien plus démonstrative. Là, en effet, la proportion tombe tout à coup de 6.50 0/0 à 2.50 0/0, c'est-à-dire de plus de moitié, et de très près des 2/3.

Ce qui revient à dire que l'influence du Maraichinage est absolument *manifeste* et *indéniable*, et qu'elle trouble, d'une façon relativement considérable, la proportion des premières naissances avant 9 mois de mariage, pour les communes du Marais et du Bocage placés en regard les uns des autres.

En rapprochant enfin la colonne des premiers enfants nés avant 9 mois de mariage de celle des mariages, on obtient, d'autre part, des résultats un peu plus précis encore. En effet, la moyenne générale étant de 2 pour 8 mariages (soit 25 pour 100) dans l'*Ile de Mont*, on peut peut affirmer que, dans

tout le *Marais du Mont*, on a au moins 1 enfant né avant 9 mois pour 4 mariage : ce qui revient à dire que 1 jeune fille sur 4 se marie enceinte dans ce pays, soit une proportion de 25 0/0.

*
* *

II. Etude spéciale des naissances. — Pour montrer, de manière encore plus saisissante, l'intérêt de ces données, je les ai groupées de façon différente dans un graphique, *plus démonstratif encore*, qui donne une idée des plus nettes de l'influence du Maraichinage *sur les différentes formes de natalité*, et par conséquent de son intérêt *sociologique*.

Maraichinage et grossesse. — A. *Pays de Mont en général.* — La ligne qui correspond au haut des colonnes de ce graphique (*Fig.* 1) est celle qui donne la meilleure idée de l'*influence du Maraichinage sur les formes de la natalité*, et par conséquent répond le mieux à mon titre même. Elle indique, en effet, la totalité des *naissances irrégulières*, qu'il s'agisse d'enfants naturels, ou d'enfants nés avant 9 mois de mariage, et peut servir pour fixer les idées sur la fréquence du *coït* au cours du Maraichinage.

Certes, ces chiffres n'indiquent rien, en ce qui concerne le nombre exact des couples ayant des *rapports sexuels*, car, évidemment, nombre de ces rapports ne sont pas suivis de grossesse ! Mais ils signalent les communes où les rapprochements sont *le plus fréquents*, au moins à l'époque actuelle.

Il faut conclure de là que, dans l'Ile-de-Mont, la Barre-de-Mont tient la tête avec 9.33 ; puis vient N.-D. de Mont avec 7.58. En outre, nous citerons les deux communes de Riez, dont l'une atteint le chiffre énorme de 12.70. et l'île d'Yeu avec 9.85.

a) Grossesse et mariage. — La ligne A B (*Fig.* 1) montre quels sont les endroits où il y a le plus de mariages de jeunes filles devenues enceintes. Elle prouve, comme nous l'avons dit, que c'est dans les centres où le Maraichinage est le plus en vigueur qu'il y a le plus de mariages dans ces conditions (cela est indiqué par la proportion des enfants nés avant 9 mois pour 100 naissances).

C'est-l'île d'Yeu, qui à ce point de vue vient immédiatement après la Barre de Mont, N.-D.-de-Mont, et de Saint-Hilaire de Riez, Notre-Dame-de-Riez atteignant le maximum avec 7.06.

Elle est suivie par Noirmoutier et Bois-de-Cené, mais à une notable distance : ce qui s'explique facilement. La ligne E F (*Fig.* 1) donne la moyenne.

b) Grossesse et abandon. — C'est dans les communes du pays de Mont où le maraichinage est le plus typique que les enfants naturels sont en nombre le plus restreint. Le fait est très net pour Notre-Dame-de-Mont (1.08), par exemple.

Toutefois, toutes proportions gardées, il nous paraît toujours plus élevé dans les *communes à peu d'habitants* que dans les grandes : ce qui est l'indice d'une petite cause d'erreur et met bien en relief ici les critiques de

Bertillon sur la façon de faire ces statistiques par rapport au nombre d'habitants, au lieu de calculer d'après le nombre des seuls habitants susceptibles d'avoir des enfants!

Au point de vue absolu, il ne faudrait pourtant pas en conclure que le Maraichinage *diminue* réellement le nombre des enfants naturels. La comparaison des chiffres avec les communes du Bocage vendéen montre seulement, comme nous l'avons signalé, qu'il *ne l'élève pas* : ce qui revient à dire qu'il n'a *aucune espèce d'action démoralisatrice.*

c) *La comparaison des mariages et abandons de femmes enceintes* peut se faire à l'aide du même graphique; mais il est inutile d'insister.

B. *Commune prise pour type.* — Tout ce que nous venons de relater prouve définitivement l'importance et l'intérêt social et sexuel de cette coutume de Maraichinage, qui, jusqu'ici, n'avait pas encore été scientifiquement étudiée.

Mais les remarques précédentes, basées sur les seuls *chiffres d'ensemble* que nous ayons pu obtenir des mairies, ne sont cependant pas encore assez poussées pour donner une idée de l'influence profonde du Maraichinage. En effet, la statistique suivante, il est vrai la seule de cette espèce que nous ayons pu dresser jusqu'à présent, dans l'une des principales communes du pays de Mont, montrera encore bien mieux, et de façon plus frappante, le retentissement de la coutume sur la forme et le *premier accouchement* [Voir Tableau n° III].

III. — Commune de Barre-de-Mont.

ANNÉES	MARIAGES de l'année — Totalité	MARIAGES DE L'ANNÉE		MARIAGES DE L'ANNÉE ayant eu un enfant		
		sortis de la commune et non observés	n'ayant pas donné d'enfants cette année	Totalité	1er enfant avant 9 mois	1er enfant après 9 mois
1893	11	2	0	9	2	7
1894	9	0	2	7	1	6
1895	17	1	2	14	5	9
1896	6	2	1	3	0	3
1897	18	1	3	14	4	10
1898	12	1	3	8	3	5
1899	16	1	2	13	2	11
1900	17	4	0	13	5	8
1901	13	0	3	10	7	3
1902	8	0	1	7	4	3
Totaux : 10 ans.....	127	12	17	98	33	65
Moyenne annuelle ramenée à 1.000 habitants.	8.466	0 800	1.066	6.533	2 200	4.333

En effet, on observe, sur le tableau de cette commune de 1.500 habitants, les chiffres de 33 premières naissances avant 9 mois, pour un total de 98 premières naissances, en dix années : soit une moyenne annuelle de 3.3 naissances (*trois*) pour 9.88 naissances (*neuf*), ou 3/9 = 1/3. Dans cette bourgade, où le Maraichinage bat son plein encore à l'heure actuelle, il y aurait donc, en réalité, d'après cette statistique, *une jeune fille sur trois qui se marierait enceinte*. Pour ne pas forcer à plaisir les chiffres, nous avons éliminé d'ailleurs de nos calculs les mariages ayant quitté la commune dans l'année ; mais nous tenons à faire remarquer que cette élimination n'a fait que diminuer le chiffre des naissances avant 9 mois, et que par conséquent ce rapport de 1/3 est en somme plutôt au-dessous de la vérité.

Or, si l'on veut bien comparer ce rapport de 1/3 avec le rapport qui existe entre les communes du Bocage et de tout le Marais du Mont, en ce qui concerne la proportion des premiers accouchements avant 9 mois pour 100 naissances, on verra qu'on obtient, en moyenne, celui ci : 2.5/6.5 [c'est à peu près 1/3 également], et que par suite il y a presque parité.

Cette concordance veut dire que, dans presque toutes les communes du Marais du Mont, où le Maraichinage existe, il se passe le même fait : à savoir qu'en général il y a, là aussi, comme dans la commune prise pour type et dont la statistique a été très fouillée, une jeune fille sur trois ou *quatre*, comme un calcul précédent l'avait signalé, qui se marierait *enceinte*!

Conclusions. — Cette proportion considérable, qui ne manquera pas d'effrayer les moralistes, serait, certes, en effet, des plus regrettables, si la même coutume ne venait contre-balancer, comme nous l'avons prouvé, le total des *naissances illégitimes*, dites à l'heure présente *immorales*, en raison de la forme de la Société actuelle, basée sur le Mariage civil, seul légal.

Comme le Maraichinage a une action réelle et assez considérable parfois sur ces naissances, force est bien de reconnaître qu'en pratique il les diminue, et que, par suite, il exerce une sorte d'action bienfaisante, en général évidemment légère, mais indiscutable, sur la moralité publique. Par suite, cette coutume est en somme, *scientifiquement* parlant, plus moralisatrice qu'on ne pourrait le croire au premier abord.

Elle contribue de la sorte à faire passer dans les mœurs l'habitude pour les jeunes gens d'épouser les jeunes filles qu'ils ont rendu mères, au lieu de les abandonner ; et elle a permis de résoudre, dans ce pays, et dans une certaine mesure tout au moins, le problème de la recherche de la paternité, sans aucune espèce d'intervention administrative, et sans la moindre législation coercitive.

A mon avis, cet avantage *social* est assez important pour qu'il doive faire pardonner à toute cette population les rapprochements génitaux spontanés, le coït avant la lettre, cet essai sexuel avant la noce assez exceptionnel au demeurant (car le fait n'est pas général, comme le prouvent les chiffres des naissances avant 9 mois), ces sortes de *soirées d'épreuves en plein air* (soit dit par rapprochement avec ce que les érudits connaissent sous le

nom de *nuits d'épreuves*), d'autant plus que les Maraichins du pays de Mont ne sont pas les seuls cultivateurs de France à y recourir, ainsi que nous l'avons rappelé [1].

Ils mettent de plus tant de poésie autour de l'acte nécessaire à la persistance de l'espèce ; ils manifestent tant de naïveté dans les préliminaires qui doivent l'amener ; ils essayent même de masquer sous des dehors si affinés et si artistiques les rapprochements toujours brutaux des sexes différents, qu'il faut plutôt savoir gré à ces descendants d'anciens Romains dépaysés d'avoir importé sur les côtes de France une coutume si poétique et si féconde !

MM. Bonnemère, Sébillot, Guyot et Atgier prennent part à la discussion qui suivit cette communication.

LA CÉRÉALE PROTOARYENNE

Par M. Zaborowski.

Limites de la période protoaryenne. — Nous avons pour le passé des protoaryens un point de repère très sûr, dans l'état de leur connaissance à l'égard des métaux [2]. Nous ne savons quand la période de leur unité relative a commencé. Elle n'a pas commencé, peut-on dire. Elle plonge aussi loin qu'on voudra par ses phases ininterrompues de transformations dialectales. Mais sa dernière phase, celle dont nous retrouvons des preuves évidentes dans la communauté lexique des langues aryennes, celle qui correspond à un état de civilisation immédiatement antécédent de celui où se trouvaient les peuples de langue aryenne dans leurs premières résidences historiques, cette phase est nécessairement comprise entre de certaines limites de temps. Nos propres langues changent de siècle en siècle. Les dialectes sans écriture sont souvent plus mobiles. Organes d'intelligences bien moins développées et bien moins actives, ils n'ont cependant pas à pourvoir fréquemment à l'expression d'idées nouvelles. Ils peuvent conserver presque indéfiniment le même fond de vocabulaire aussi simple que l'existence de ceux qui les parlent. Nous en avons des exemples. Mais le sauvage crée des mots comme l'enfant, sans en avoir besoin, et il oublie extrêmement vite les mots dont il n'a plus à se servir journellement. De plus, tous les mots, par l'effet de l'usage ou de l'usure, s'altèrent mécaniquement. Si donc le passé préaryen s'étalait devant nos yeux jusqu'aux époques quaternaires par exemple, il est hors de doute que les mots communs aux langues aryennes, ou les mots de ces langues qui ont entre eux des ressemblances et une parenté, devenus de plus en plus rares, disparaî-

---

[1] Haut-Poitou, Morvan.

[2] V. à ce sujet ma leçon publiée dans la *Revue de l'École d'Anthropologie* de juillet 1904 : Les Protoaryens ont-ils connu les métaux. V. aussi *Association fr. pour l'av. des sc.* — Congrès d'Angers, 1903. *Le cheval domestique en Europe et les protoaryens. — Comment est résolue la question d'origine des Aryens de l'Asie. — Etat actuel d'une question de palethnologie russe.*

traient presque tout à fait à un certain moment. La période protoaryenne est celle pendant laquelle le fond de vocabulaire qui est commun à nos langues, était en usage; où il existait un fond correspondant d'idées communes, où s'élaborait l'organisation, la culture particulière à tous les Aryens au moment de leur entrée sur la scène de l'histoire. Cette période a pu durer plusieurs millénaires. Et si la date du commencement est à tout jamais impossible à fixer, nous savons fort exactement quand elle a fini. Elle a fini au moment où la connaissance du plus ancien métal connu, le cuivre, se répandait sur les territoires habités par les protoaryens, et où probablement quelques objets de bronze y étaient introduits. Elle a pris fin bien longtemps avant l'introduction du fer. La période protoaryenne est donc une période de l'âge de pierre : la civilisation protoaryenne est une civilisation néolithique.

Il serait surprenant que nous ne puissions pas en avoir des preuves directes.

Termes communs en rapport avec l'emploi des outils de pierre. — Les noms des outils et armes en métal partout préférés, ont eu le temps de recouvrir, d'effacer ceux des objets en pierre. Cependant il est encore possible de retrouver pour quelques-uns d'entre eux une signification primitive en rapport avec l'emploi de la pierre. Cette signification primitive s'est naturellement conservée plutôt chez les peuples en retard sur la civilisation générale. Ainsi le grec ξυρον, rasoir, correspond au sanscrit *kshura*, couteau; le latin *ensis*, épée, correspond au sanscrit *asi*, couteau. D'autre part, le grec ξυρον « rasoir », est sûrement dérivé d'un mot très intime parent de ξεω, je gratte, je racle. De même le latin *no(g) vacula*, rasoir, s'appliquait d'abord à tout instrument tranchant et correspond au vieux slave *nogji*, *nozi*, slave, *nóz*, couteau, qui correspond lui-même au vieux prusse *nagis*, lith. *tit-nagas*, silex.

Les noms slavo-lettes de l'épée, vieux slave *koruda*, lithuanien *kardas*, albanais *korde*, correspondent à l'avestique *kareta*, persan *kârd*, couteau.

L'étymologie du latin CULTER est obscure. Il a des correspondants kymrique, anglo-saxon, de même sens. Et il n'est peut-être pas sans parenté avec le grec ξεω, le sanscrit *kshura*. D'où l'on a conclu qu'il a pu désigner originairement un couteau de silex à racler les peaux (lat. *scabo*, grec σκαπτω).

Pour l'épée, nous avons dans les langues germaniques, le gothique *hairus*, vieux saxon *heru*, vieux nordique *hjörr*, qui correspondent au sanscrit *çaru* et avaient d'abord le sens d'arme en général, de pointe. Nous avons encore le vieux haut allem. *sahs*, anglo-saxon *seax*, vieux nordique *sax* que nous retrouvons dans notre scramasaxe (*skramma*, allemand *Schramme*, blessure, écorchure). Il correspond au latin *saxum*, « pierre ». Il a donc vraisemblablement désigné d'abord la hache ou pointe de pierre emmanchée.

Et ce qui n'est pas moins significatif, c'est que nous ne trouvons pas dans la multiplicité des noms de l'épée, la preuve que les protoaryens

ont connu cette arme, la véritable épée, celle qui n'a pu être fabriquée qu'avec du bronze ou du fer.

Pour la pierre à polir qui servait à la fabrication des armes et outils de pierre, et pour l'action de polir, les noms communs ne manquent pas. Tels sont le sanscrit *çâna*, grec κωνοσ, borne de pierre, latin *cos*, roche, pierre (*cote subigere falcem*, repasser une faux sur la pierre), vieux nordique *hein*, anglo-saxon *han*, anglais *hone*.

Nous ne relevons pour la plupart des objets de l'âge de pierre que des similitudes partielles. Mais ces similitudes unissent dans un rapprochement des groupes si éloignés qu'on ne peut pas les attribuer à des emprunts réciproques et qu'elles témoignent par conséquent de l'existence d'une communauté ancienne. Ainsi le grec τερετρον « perçoir » se retrouve dans l'irlandais *tarathar* : le lithuanien *girna* « meule à main », se retrouve dans l'arménien *erkan*; le grec αρπη « faucille », se retrouve dans le vieux slave *srupu*.

Le grec ιοσ « flèche » correspond au sanscrit *ishu*, avestique *isu;* le latin *arcus* « arc » correspond au gothique *ahrwazna*, flèche, anglo-saxon. *earh*, vieux haut allemand *strala*, vieux slave *strela*, slave *strzala*.

L'agriculture dans les deux groupes européen et indo-iranien. — L'étude de ce qu'a pu être la culture chez les protoaryens nous donne une idée de leur degré de civilisation, et de l'époque de leur subdivision en nations distinctes, aussi précise, sinon plus sûre, que celle de leur connaissance des métaux.

Nous avons rappelé en temps et lieu, comme il le fallait, qu'à l'époque d'Hérodote les Perses n'étaient pas passés tous à l'état agricole.

Un bon nombre d'entre eux n'étaient encore, au moment même où Darius fondait son empire, que des pasteurs nomades. Et c'est bien comme des pasteurs qu'ils paraissent avoir pénétré et s'être établis en Médie. Le *Vendidad* décrit leurs ancêtres comme des pasteurs de troupeaux exclusivement. Combien une telle observation a d'importance! Vous allez le voir. D'autres aryens étaient à la même époque aussi étrangers ou rebelles à l'agriculture et le sont restés longtemps après.

Cependant un grand nombre de noms d'objets, d'opérations, de pratiques, se rapportant à l'agriculture, se retrouvent identiquement dans différents groupes linguistiques de l'Europe. Les similitudes de plusieurs de ces noms s'étendent même à presque toutes les langues aryennes de l'Europe.

Ainsi, pour *charrue*, le grec αροτρον se retrouve dans le latin *aratrum*, l'irlandais *arathar*, le vieux nordique *ardr*, l'arménien *araur*, le vieux slave *oralo*, le lithuanien *arklas*.

Pour *labourer*, nous avons le grec αροω, latin *arare*, irlandais *airim*, vieux slave *orati*, lithuanien *arti* ;

Pour *herse*, nous avons le grec οξινη, le latin *occa*, le vieux haut allemand *egjam*, le lithuanien *aketi*, le vieux cornique *ocet* ;

Pour *semer*, nous avons le latin *sero*, le gothique *saian*, le vieux slave *seja*, le lithuanien *seti* ;

Pour *semence*, nous avons le latin *semen*, le vieux haut allemand *samo*, le vieux slave *seme(en)*, le vieux prusse *semen*, le lithuanien *semu* ;

Le grec αμητοσ « récolte » se retrouve dans le latin *meto*, moissonner, le vieux haut allemand *mad*, l'irlandais *meithel* ;

Le grec αρπη, faucille, se retrouve dans le latin *sarpere*, tailler, l'irlandais *serr*, le vieux slave *srupu*, le lette *sirpe* ;

Le grec μυλη, meule pour grain, le latin *molere*, moudre, se retrouvent dans l'irlandais *melim*, le gothique *malan*, le vieux slave *melja*, le lithuanien *malti*, l'albanais *miel*, « farine ».

En présence d'exemples de ce genre, on serait bien tenté d'affirmer que la culture était déjà développée à l'époque protoaryenne ou sur les territoires protoaryens, que les protoaryens, autrement dit, vivaient de l'agriculture à peu près exclusivement.

A cette conclusion s'oppose un premier obstacle des plus graves ; les similitudes dans les termes de culture ne s'étendent généralement pas au groupe indo-iranien. Rien, certes, ne s'accorde mieux avec ce que nous venons de dire des vieux Perses. Mais un tel fait a une portée générale. Les traditionnistes, défenseurs de l'hypothèse de l'origine asiatique le négligent volontiers. Il est, en effet, absolument inconciliable avec cette hypothèse. « La culture n'existait alors (pendant la période d'unité) que d'une façon tout à fait rudimentaire, dit d'Arbois de Jubainville (p. 209). Les termes qui s'y rapportent sont peu nombreux. Le mot *yevos* désigne l'ensemble des produits artificiels des champs. Il y avait un instrument de culture appelé *vrkos*, *vrkà*, de *verk* « déchirer », mais nous ne savons point en quoi il consistait, et si la charrue était dès lors inventée. On savait écraser, *pish*, certains fruits durs, probablement des grains de blé qu'on mangeait sous forme de gâteaux. »

C'est tout ce que peut nous dire d'Arbois de Jubainville. Et nous allons voir combien il est vague et peu exact.

N'ayant que peu ou point de racines communes aux groupes européns et au groupe indo-iranien pour ce qui est relatif à l'agriculture, M. d'Arbois de Jubainville conclut que les protoaryens pratiquaient peu ou point de culture. Et cependant il affirme d'autre part, nous l'avons vu et le verrons encore bientôt, qu'ils ont vécu en contact avec ces vieux empires de l'Asie, fondés sur un régime essentiellement agricole, plusieurs milliers d'années avant notre ère, et qu'ils ont introduit une civilisation supérieure en Europe.

Si les protoaryens avaient vécu au contact des grands empires de l'Asie, ils leur auraient d'abord sûrement emprunté leurs ressources agricoles, sinon l'agriculture, ils auraient connu les produits agricoles si abondamment répandus dans l'Asie antérieure, comme le blé. Et il est d'ailleurs impossible de concevoir qu'ils aient pu introduire en Europe une civilisation supérieure sans rien connaître de l'agriculture, pratiquée

depuis des millénaires en Egypte, en Mésopotamie et sur le littoral oriental de la Méditerranée.

D'autre part, si les peuples aryens d'Europe étaient venus d'Asie, ayant rompu les premiers le contact avec les empires d'Asie, ils devraient être évidemment moins instruits que les Indo-Iraniens en agriculture. Eh bien ! c'est le contraire qui s'observe. L'agriculture fut répandue chez les Aryens de l'Europe plus tôt que chez ceux d'Asie.

Les peuples de l'Europe, sinon tous également, du moins la plupart, ont connu une civilisation agricole plus tôt que les Indo-Iraniens. Et si on n'a pas vu ce fait, c'est parce qu'on était aveuglé par l'hypothèse de l'origine asiatique et que dans cette hypothèse, il était impossible d'en donner une explication. Mais il est évident. Et pour nous, loin de nous embarrasser, il nous fournit un élément de preuve bien intéressant. Nous avions dit précédemment que les ancêtres des Indo-Iraniens étaient passés d'Europe en Asie, connaissant à peine ou pas du tout les métaux. Et nous avons répété avec insistance que c'étaient des pasteurs, devenus agriculteurs seulement par la longue éducation de la civilisation médique. Nous serions donc bien embarrassés si l'on avait relevé dans leur vocabulaire des preuves de l'existence chez eux d'une longue pratique agricole. D'autre part, nous avons dit qu'ils venaient de la Russie méridionale. Or, nous avions prouvé antérieurement que dans cette région de l'Europe, précisément, l'agriculture, comme les métaux, n'avait été introduite que tardivement. D'ailleurs, en plaçant dans la Russie méridionale la patrie originaire de quelques groupes aryens seulement, nous avions à prévoir que l'agriculture s'était répandue fort inégalement sur les territoires protoaryens.

Rien donc ne cadre mieux avec les données recueillies par nous, d'autre part, que cette quasi-absence de termes d'agriculture dans le primitif vocabulaire indo-iranien.

Le régime pastoral protoaryen transparait dans les termes agricoles. — Je dis *quasi-absence* parce que, pour des mots qui ne sont pas sans relations avec le régime agricole, des similitudes s'étendent bien de l'Europe à l'Asie. Ces similitudes font ressortir que des mots appliqués aux objets de l'agriculture n'ont acquis le sens que nous leur trouvons que par une extension, par des analogies, un développement des procédés et des ressources. Ils dérivent d'un état du langage qui a plus de rapports avec le régime pastoral qu'avec le régime agricole. Ainsi le grec ἀγρός veut bien dire « champ », fonds de terre cultivé, et nous le retrouvons dans le latin *ager* qui signifie plus particulièrement encore « terre labourable » et même dans le gothique *akrs*. Mais il est certain qu'il désignait d'abord un fonds de terre quelconque, plaine, prairie ou herbage, car il existe dans le sanscrit sous la forme *ajra*, avec le sens de « pâturage ». De même le latin *molere* « moudre » correspond au sanscrit *mar*, écraser ; le latin *granum*, grain, au sanscrit *jir-na*, réduit en poudre, etc. Le sens spécialement agricole des mots de ce genre s'est répandu inégalement en

territoire protoaryen, et il n'a peut-être pénétré chez certains peuples qu'une fois la période d'unité protoaryenne depuis longtemps passée.

Nous avons encore un exemple frappant de cette transmutation dans le sanscrit *pish*, correspondant au grec πτισσω « je pile ou concasse », au latin *pinso* « je broie ». Nous le retrouvons dans l'avestique *pistra* avec le sens de « concassage de grains »; dans le pehlvi *pist*, avec le sens de « farine bien broyée »; dans le vieux nordique *fis* avec le sens de « balle ou de menue paille »; dans le vieux slave *piseno* avec le sens de « farine »; enfin, dans le vieux prusse *som-pisinis* avec le sens de « gros pain ». Le broyage primitif de grains quelconque, de graines sauvages, a servi à nommer tous les produits du broyage, de la mouture et finalement le pain lui-même.

Nous avons la preuve que des noms de grains quelconques ont été appliqués après coup et successivement à différentes céréales. Ainsi le sanscrit *yava*, avestique *yava*, identique au lithuanien *javaï*, correspond bien au grec ξεα ou ξεια, à l'ossèthe *yeu*, *yau* au pamirien *yögdj*. Le mot sanscrit s'appliquait à la fin à « l'orge »; le mot grec à l'épeautre »; le mot ossèthe au « millet », alors que le mot pamirien conservait le sens de *farine*. Mais tous désignaient primitivement un grain quelconque, probablement sauvage, sens qu'a conservé exclusivement l'archaïque lithuanien *jawaï* et qui se retrouve d'ailleurs aussi dans le sanscrit *jawa*. Suivant le même ordre d'idées on peut mentionner encore ce fait que le nom protoaryen du « sillon » a servi après coup à désigner des céréales différentes chez les différents peuples. En effet le lithuanien *dirwa* « sillon » se retrouve dans le sanscrit *durwa* avec le sens de « millet », et dans le moyen bas allemand *tarwe* avec le sens de « blé ». Les produits de la culture, comme la culture même, se sont répandus fort inégalement, et sur bien des points très tardivement.

Culture tardive chez les Finnois et d'origine germanique. — Ainsi les Finnois n'ont fait jusqu'à nos jours que bien peu de culture. Dans leur langue de nombreux mots relatifs à l'agriculture sont d'origine non pas aryenne, mais germanique (leur nom de l'avoine *kakra* vient du vieux suédois *hagre;* leur nom de la paille *akana*, du gothique *ahana*; leur nom de l'ail *laukka*, du vieux nordique *laukr;* leur nom du seigle lui-même, *roggen*, du vieux nordique *rugr;* leur nom du lin, *luna*, du vieux nordique *lin;* leur nom du pain *leipä*, du gothique *hlaifs*, slave *chleb;* leur nom de la charrue *atra*, du vieux nordique *ardr*, etc., etc.).

Il est impossible aux traditionistes d'essayer même une explication devant de tels emprunts. Ils rentrent pour nous dans le cadre des faits que nous avons établis en dehors d'eux. Et ils en constituent une remarquable confirmation. Les Germains ont fait connaître la culture aux Finnois sur les bords de la Baltique en introduisant le fer chez eux. Et cet événement a eu lieu seulement aux environs de notre ère. J'aurai à y revenir.

La charrue protoaryenne. — Nous avons vu que le nom de la charrue

est commun à plusieurs langues. Et il en résulte un peu plus qu'une présomption en faveur de la connaissance par les protoaryens de l'instrument en question. Cet instrument a eu, il est vrai, des formes bien différentes, et certaines de ses formes les plus simples, les plus primitives, sont encore d'usage courant. Il nous est donc bien difficile de savoir avec le vocabulaire seul, quel instrument les protoaryens ont employé sous ce nom. Cependant nous avons par exemple pour charrue, le gothique *hoha*, l'irlandais *cecht*.

Ces mots correspondent au lithuanien *szaka* et au sanscrit *çakha*, deux mots identiques qui ont aussi le même sens de *branche*. Voilà bien un fait du même ordre que ceux ci-dessus. Plus significatif encore est le suivant : en polonais *socha*, en étroite parenté avec le *hoha* gothique, a le sens de *pieu fourchu* et de « charrue en croc », ce qui peut passer pour la même chose. Le même mot en tchèque a le sens de *perche fourchue*. Enfin dans le vieux slave, il a le sens de « gros bâton ou de perche », tout uniment. Il n'est donc pas besoin de remonter bien haut dans ces groupes pour constater l'absence de la charrue telle que nous la comprenons et l'emploi à l'origine d'un simple bâton recourbé, ou plutôt d'un croc ou de deux branches en fourche dont l'une faisait office de bras, et l'autre, très écourtée et appointée, office de soc. Dans quelques groupes on relève une identité entre le nom du « soc » et celui du groin du cochon, fouilleur de terre. Cette curieuse association n'est pas une preuve de l'ancienneté du soc. Ce serait plutôt le contraire. Le nom grec lui-même υνις est proche parent de υσ porc.

L'irlandais *socc* (français *soc*) est équivalent du kymrique *swch*, kornique *soch* « soc de charrue et groin de porc. » Il est assez probable que le soc fut formé, au moins ça et là, d'un silex fixé au crochet.

Nous n'en avons pas de preuve linguistique. Mais nous possèdons de grands silex, pics ou gouges, qui ont eu cette destination. Le long crochet de bois traîné sur le sol a certainement suffi en général. Le crochet durci au feu était assez résistant pour ouvrir de petits sillons. Les protoaryens n'ont pas connu le soc métallique, cela va sans dire. Leurs descendants eux-mêmes l'ont ignoré bien longtemps. Sur un de ces grands vases en bronze, appelés *Situles*, provenant de la *Certosa* de Bologne, premier âge de fer, est figuré au repoussé un homme derrière un bœuf avec sa charrue sur l'épaule. C'est un coin fait d'une souche triangulaire à surface plane du côté destiné à être traîné sur le sol et ayant, fixés sur son dos convexe, un manche et un timon avec, en arrière, un bec sur lequel le laboureur pouvait appuyer du pied pour l'enfoncer dans le sol (Mortillet, *Origines de la chasse*, etc., p. 432). Hésiode a décrit la charrue des premiers Grecs (V. mon article *Charrue* de la *Grande Encyclopédie*).

Ce n'était encore qu'un long croc de bois avec lequel ils ouvraient les sillons. Un vase funéraire représentant un héros de Marathon avec sa charrue, nous donne l'image d'une pareille charrue. Mais à défaut de long crochet naturel, il y avait avantage à fixer à la perche tenant lieu de timon une pièce de bois faisant soc; on l'attachait avec des cordes ou

des boyaux qui se voient sur la charrue de la Situle de Certosa. Les Hébreux et les Egyptiens eux-mêmes, connaissant le métal, se servaient de charrues de ce genre, toutes en bois. Le soc de la charrue égyptienne était en bois de palmier.

Ces vieilles charrues se sont si longtemps conservées que leurs perfectionnements sont historiques, Nous connaissons parfaitement la vieille charrue dite celtique : ce n'est qu'une pièce de bois coudée. L'une des branches à bord horizontal coupant ou armé d'une lame métallique, traînait sur le sol ; l'autre branche arrondie en manche portait sur l'épaule du laboureur qui, de son pied, pouvait appuyer sur une cheville pour faire pénétrer son instrument dans le sol.

Les protoaryens se sont peut-être servis également de pieux à la manière d'une bêche. Ces pieux étaient durcis au feu ou armés de gouges en pierre. Peut-être s'en sont-ils servis à la manière d'une pioche. Mais les assertions produites à ce sujet (O. Schrader) ne sont pas appuyées de preuves tirées des vocabulaires. Nous possédons des outils en bronze, trouvés sur le Danube, qui ont la forme de pioches, de pics, de socs. Mais leur âge est douteux.

Cultures des protoaryens. — Quelles plantes cultivaient les protoaryens? Quelle était leur nourriture? Quels étaient leurs animaux domestiques? Quelles étaient leurs habitations? Nous allons voir ce que nous répond la linguistique sur ces questions. Il est hors de doute qu'ils cultivaient très peu de plantes. Ils n'en ont peut être cultivé que deux ou trois.

De plus leur emploi usuel a pénétré sur le territoire protoaryen très inégalement et parfois bien tardivement. Ainsi la céréale dont l'Avesta dit : « semer le blé c'est semer le bien », cultivée dès l'origine même des temps historiques en Egypte et en Mésopotamie, ne fut connue des Indo-Iraniens qu'après leur accession à la civilisation médique.

Le blé. — Le blé fut peut-être répandu chez les protoaryens, mais à des époques différentes et pas chez tous. Son nom grec πυρος se retrouve dans le lette *puhri*, dans le lithuanien *puraï*, dans le vieux prusse *pure*, dans le vieux slave *pyro*. Mais *pyro*, dans le vieux slave, veut dire « épeautre » et « millet ».

Dans le vieux prusse *pure* signifie « ivraie » ou chiendent.

La similitude de ces mots avec le mot grec n'est donc pas fondée sur une connaissance commune du blé à grain nu. Ils descendent d'un mot ayant probablement désigné chez les protoaryens une graine sauvage.

Le mot latin *simila* ou *similago* « fleur de farine de froment », correspond peut-être à l'arménien *çoream*, à l'irlandais *tuirend*, au grec ιμαλια, supplément d'une mesure de blé. Mais ce sont là des mots peu anciens et se rapportant à un emploi du blé, non à sa culture.

Le blé a encore été nommé après coup par exemple d'après la blancheur de sa farine. Ainsi l'albanais *bard* « blé » signifie aussi *blanc*. Le kymrique *gwenith*, breton *gwiniz* « blé », dérive de *gwenn* « blanc ». Tel est aussi le sens originaire du gothique *hwaiteis*, *hweits*. Or, *hwaiteis* se

retrouve dans le nom lithuanien du blé *kwieczivi*, indice que le blé a été introduit tardivement en Lithuanie et que le mot de *puraï* identique au grec πυροσ ne le désignait pas originairement.

Nous avons encore pour « blé » le grec σιτοσ. C'est un mot qui signifiait en général : « provisions alimentaires, nourriture » dans le sens de nourriture habituelle, et qui par suite s'est étendu au pain de tous les jours. Il en est de même de αλευρον « farine en général », qui s'est appliqué ensuite à la farine de froment, et de αλεω qui signifiait « réduire des grains quelconques en farine ».

Le latin *triticum* vient assurément de *tritor* « celui qui broie ». Le vieux slave *piszeno*, *pisenica* « blé » a une origine toute semblable, dérivant d'un mot correspondant à la racine sanscrite *pish* « broyer ». Le pol., *pszenica* a d'ailleurs le sens général de « froment » et *pszennik*, celui de « gateau de farine de millet ».

Les protoaryens broyaient des grains avant de connaître le blé. Et c'est seulement dans certains groupes, partiellement, que le nom de l'action de broyer a été appliqué à la graine qu'on broyait le plus souvent, par la suite, au blé. Pour celui-ci nous trouvons donc des noms très différents, dont le sens originaire ne s'appliquait pas à lui ; il est certain en conséquence que les protoaryens ne l'ont pas tous cultivé et que peut-être même ils l'ont peu ou point connu.

L'épeautre, blé à grain fixé à la glume, s'est répandu peut-être encore plus tard. Son nom slave *ps(sz)eno* est une forme du vieux slave *pis(sz)eno*, blé. Dans le grec, il a deux noms : ολυρα et ζεια, tous les deux employés par Homère qui nomme l'épeautre et l'orge comme nourriture des chevaux. Le plus ancien des deux, ολυρα s'applique au froment en général. ζεια lui-même correspond au sanscrit *yava* qui avait le sens de grain en général et s'est appliqué à l'orge. Le nom latin *far*, sans rapport avec le grec, désignait de même tout grain propre à faire de la farine. Il correspond au gothique *barizeins*, anglo-saxon *bere*, orge, au vieux slave *brasino*, plat de farine. Un autre nom latin employé, *ador*, ne s'est sûrement appliqué qu'après coup à l'épeautre, car il désigne un blé quelconque et la fleur de farine, employée dans les sacrifices. Il correspond au gothique *atisk*, champs ensemencé

On n'a donc rarement bien distingué l'épeautre du blé. L'obscurité des témoignages des auteurs anciens le prouve péremptoirement.

Et il est vraisemblable que la culture de l'épeautre a été moins uniformément répandue encore que celle du blé.

L'orge. — Pour l'orge, nous n'avons ni autant de lacunes, ni autant de variabilité dans le vocabulaire. Nous avons de plus des noms dont le sens originaire s'appliquait bien à elle. Cela seul constitue un signe certain d'une ancienneté et d'une extension plus grandes dans les cultures, et aussi la preuve d'une continuité plus grande dans l'usage. Ainsi le grec κριθη, homérique κριθ', centre d'une nombreuse famille de mots se rapportant à l'orge, est évidemment parent à la fois du vieux haut allemand

gesrta qui s'est conservé presque sans changement dans l'allemand *gerste*, et du latin *hordeum*, auquel correspondent le kymrique *haidd*, « orge », le breton *heiz*, orge. *Hordeum* n'est peut-être pas saus parenté avec φορβη, nourriture, pâturage, φορβον, pâturage. *Gersta* correspond aussi à l'arménien *gari*, orge. Et le nouveau perse *zurd*, sorte d'orge (pehlvi, *jurtak*, céréale), descend peut-être d'un mot semblable et non du sanscrit *yawa* dont l'application à l'orge n'est sans doute pas primitive.

Nous avons quelque peine à retrouver *gersta* (irlandais *eorna*, orge) dans le vieux slave *jecimy*. Mais du moins il n'y a pas d'équivoque sur le sens de ce dernier, et le polonais *jeczmien* qui en descend est le centre d'une famille de mots se rapportant à l'orge et à ses usages.

Le nom lithuanien *mieziai*, et le vieux prusse *moasis* sont à part. Il est possible qu'ils aient une origine plus ancienne, et aient été appliqués à l'orge par la suite. Leur existence me semble prouver que la connaissance de l'orge a été acquise sinon plus anciennement, du moins d'une façon indépendante par les ancêtres linguistiques des Lithuaniens et Lettes.

Nous savons, rien que par les auteurs anciens, que l'orge est la céréale la plus ancienement employée pour l'alimentation (Pline), puisqu'elle formait la base de la nourriture dans l'ancienne Grèce où un très vieux mot καγχρυς, assez ressemblant à κεγχρος millet, a le sens très significatif *d'orge grillée.*

Or, on a commencé à manger les graines céréales en les torréfiant. Le mot grec ancien qui désigne l'orge grillée prouve donc par sa seule existence que l'emploi de l'orge, dans l'alimentation, est pour ainsi dire primitif. Pour aucun autre grain, nous n'avons un mot exprimant son emploi dans un tel état. L'usage primitif a cependant persisté. (Il existe aux Canaries). Les Yagnobis et d'autres habitants des vallées prépamiriennes font griller le blé et le mangent ainsi. Il y en a même qui le grignotent tel quel, sans aucune préparation.

Les Grecs faisaient de la bouillie et des galettes avec la farine d'orge, et c'était là leur nourriture journalière. Aussi le nom de la farine d'orge, αλφιτον, qu'on a étendu par la suite à toute farine quelconque, a en même temps le sens de « bouillie de farine d'orge ». Homère l'appelait la moelle des hommes. Et son pluriel αλφιτα, comme le nom du riz en Chine, a fini par désigner tout aliment quelconque, les vivres, les subsistances en général.

Au grec αλφιτα correspondent le gothique *fenea*, le lithuanien *penas*, le latin *penus*. *Fenea* désignait aussi une « bouillie d'orge » ; *penas* et *penus*, des aliments, des provisions de bouche. Ces trois mots ont donc les deux sens d'αλφιτα et la même origine. Le latin *polenta* n'est pas non plus sans rapports avec αλφιτα. Il vient d'un mot sans doute identique au grec παλη, « fine farine ». Il a le sens de « farine séchée au feu ». Il se rapportait donc originairement sans doute à du grain grillé, comme le grec καγχρυσ.

Et nous le retrouvons dans le vieux prusse *pelwo*, le lithuanien *pelai*, le vieux slave et slave *plewa*, le sanscrit *palawa*, qui se rapportent non plus au grain, mais à la glume, et ont le sens de balle. La *polenta* des latins a dû

être cependant aussi « une bouillie de farine d'orge » comme l'ἄλφιτον des Grecs. Car, en Italie encore maintenant, une des bases de l'alimentation est la *polenta*. Et c'est une bouillie où la farine d'orge est remplacée par la farine de maïs. Sauf cette substitution, on peut dire que la conservation du nom est un témoin de la conservation de la chose. Dans nos provinces arriérées de l'ouest (Bretagne, Normandie), pour un grand nombre de villageois, la nourriture de tous les jours est aussi la bouillie d'autrefois. Seulement, comme en Italie, une farine nouvelle a été substituée à l'ancienne. On se sert de sarrasin au lieu de l'orge, dont se servaient les primitifs Germains et Gaulois ou Celtes.

Nous avons, bien entendu, des données archéologiques positives sur l'ancienneté et la vaste extension de la culture de l'orge. Mais de peur de sortir des limites de l'aryanisme, de nous égarer hors de ce qui est sûrement aryen, nous nous en tiendrons provisoirement aux renseignements tirés de la linguistique. Or, en nous en tenant à ces renseignements seulement, il nous serait permis de présenter l'orge comparée au blé, comme la céréale aryenne. C'est un détail sur lequel aucun auteur n'a cru devoir attirer l'attention. Il a cependant une importance capitale.

En effet, le blé a été cultivé dans l'Asie antérieure depuis des millénaires. Il est originaire de la Mésopoiamie où il a eu depuis les plus lointaines origines un rôle considérable. Ce n'est pas d'hier non plus, assurément, que les peuples de l'Asie centrale, des vallées les moins fertiles, le cultivent avec obstination au prix des plus grands efforts. L'*Avesta* qui impose sa culture comme un devoir religieux, représente sur ce point l'enseignement traditionnel des plus vieux empires qui avaient créé un admirable aménagement du sol en Mésopotamie.

Si les protoaryens avaient vécu, s'étaient formés au contact de ces empires mêmes, comment auraient-ils pu éviter de faire du blé leur ressource alimentaire la plus importante et la plus ancienne ?

Si leur première patrie était, en effet, en Asie, à proximité de l'influence d'anciennes civilisations agricoles, comment expliquer que cependant ils n'ont eu qu'une agriculture rudimentaire ? Et si nous passons par-dessus cette difficulté, comment expliquer que la céréale essentielle de l'Asie antérieure leur soit longtemps restée inconnue ? Il n'y a qu'obscurité et contradiction avec l'hypothèse asiatique. Mais si nous la retournons, tout devient simple et clair.

Le blé, spontané en Mésopotamie, ne l'est nullement autour du Caucase et même au nord de la Perse. Au contraire du blé, l'orge fut connue, dès une époque sûrement très reculée, de presque tous les protoaryens, même peut-être des ancêtres des Indo-Iraniens. Or, quelle est donc alors la patrie originaire de l'orge ? Les protoaryens ayant vécu sur son territoire, ayant fabriqué avec elle et avec le miel, leurs premières boissons, il est du plus haut intérêt de la connaître.

L'orge commune est aujourd'hui cultivée depuis le cercle polaire jusqu'en Egypte et en Arabie. On a donné comme ayant pu être la souche des autres, l'orge à deux rangs à grain vêtu (*h. distichon*). Cette orge, pas plus

que l'orge commune, ne s'est rencontrée dans les monuments de l'ancienne Egypte. On l'aurait trouvée spontanée tout autour du Caucase et de la mer Caspienne. De Candolle a paru avoir mis en doute son caractère spontané dans la Russie méridionale, mais c'est bien à tort. Une orge spontanée a été signalée à Samara. Une espèce, dans le commerce actuellement, dite de Guimalaya, vient de Simphoropol en Tauride. L'orge commune est considérée, de temps immémorial, comme originaire de Russie. La Russie est restée sa patrie. A elle seule, elle en produit annuellement plus de 100 millions d'hectolitres, presque le double de ce que produisent ensemble l'Autriche-Hongrie, l'Allemagne, la France et la Grande-Bretagne.

Les orges ont une végétation extrêmement rapide, puisqu'on peut les semer en mai. C'est là une qualité acquise en pays à hiver très long. Nous avons dans nos propres cultures une orge carrée, c'est-à-dire à 6 rangs, qui vient de Laponie et peut mûrir en trois mois. Elle se sème au printemps. Notre orge carrée de printemps est très hâtive également. Il y a des orges cultivées qui se comportent presque comme un fourrage vivace ou tout au moins bisannuel, tallant abondamment même après que le grain est formé. Or, nous avons dans le grec φορβή, φορβον, pâturage, un nom bien voisin de l'*hordeum* latin. Il y a des orges qui résistent au plus grand froid, fournissant pendant les hivers doux beaucoup de fourrage. Telle est notre orge carrée d'hiver, si rustique. Et il y a des orges plus rustiques encore.

Enfin, et c'est là un détail de la plus haute importance, il y a toujours eu et il y a encore des orges sauvages sous nos climats. Il y en a plusieurs sortes. L'orge, faux seigle (*Hordeum secalinum*) est une de nos herbes les plus communes. Elle donne un abondant fourrage avant de monter. Son grain, trop petit, fut autrefois utilisé. Il fournit une farine d'assez bonne qualité et on le récolte ponr la basse-cour. L'orge des murs est encore moins difficile et plus répandue (*H. murinum*). Elle croît le long des chemins dans les lieux les plus arides. Et lorsqu'elle est jeune, avant la montée à grains, elle constitue un fourrage succulent. Nous avons encore l'orge maritime qui pousse jusque dans les sables stériles de la mer.

Ce sont ces graines d'orge sauvage que les protoaryens ont d'abord récoltées et peut-être pendant bien longtemps. Ils les trouvaient dans leur patrie même, dans la zone mitoyenne et nord-orientale de l'Europe. Il n'est pas de culture qui, dans la langue, paraisse plus ancienne que celle de l'orge et qui ait réellement été plus généralement connue des protoaryens et pratiquée par eux. Par les noms de l'orge, cependant, si nous arrivons à des similitudes plus étendues, à une communauté relative bien plus grande et, sinon complète, plus sûre qu'avec aucun autre nom de plante cultivée, nous n'atteignons pas cependant cette langue « une et compacte » à laquelle ont cru Pictet et la plupart de ses successeurs.

Les noms prusse et lithuanien de l'orge décéleraient une indépendance relative bien ancienne de ce groupe plutôt que des différences dialectales originaires Pour une unité à peu près complète, nous ne trouvons

que des noms désignant des grains en général, des grains sauvages. Les protoaryens se sont donc bornés longtemps à la récolte de grains sauvages. Comparez maintenant ces données avec les assertions de M. d'Artois de Jubainville qui, après nous avoir présenté les protoaryens comme d'assez mauvais cultivateurs, nous dit (p. 221) : « La charrue et le blé ont été pour eux une des bases d'une puissance infiniment supérieure à celle des races (?) qui les avaient précédés dans la même partie du monde (l'Europe). En augmentant dans une énorme proportion la production de la terre, ils purent accroître parmi eux, dans une proportion analogue, la densité de la population. Et dans le *nombre de leurs guerriers*, autant que dans la supériorité de l'intelligence, *formée au contact des grands empires asiatiques du bassin de l'Euphrate*, ils ont trouvé le principe de la victoire et la cause des conquêtes que nous allons raconter. » Voilà tout le roman aryen.

Je vous laissse juge de la distance qui nous en sépare, du moment que nous restons, avec les données qui précèdent, sur le terrain strictement scientifique.

779e SEANCE. — 4 Février 1904.

Présidence de M. Deniker

M. le Président annonce la mort du Professeur Schlegel (de Leide), membre correspondant étranger depuis 1899.

La société procède par voie de tirage au sort à l'élection de la commission de vérification des comptes et de la commission chargée d'examiner la bibliothèque et les collections.

M. Fourdrignier présente quelques considérations sur la conservation des os dans les tombes.

Discussion.

M. Manouvrier insiste surtout sur le rôle que l'humidité joue dans la destruction des squelettes, et sur la nature des terrains.

M. Emile Rivière. — Les eaux en général, sont loin d'être un agent destructeur du tissu osseux ; il me suffira de citer les nombreux ossements trouvés en parfait état de conservation dans les lacs de la Suisse, de la Savoie et autres, où on a découvert des vestiges de cités lacustres des temps préhistoriques. Je rappellerai aussi le grand nombre d'ossements divers trouvés journellement dans des grottes et cavernes réputées pour leur humidité. Dans ma grotte de La Mouthe j'ai recueilli un grand nombre de dents et d'ossements d'ours, d'hyène, etc., dans la couche d'argile rouge quaternaire, tenue en état constant d'humidité par les suintements de la voûte et tous très bien conservés. Et je ne parle même pas ici des eaux chargées de principes calcaires qui revêtent parfois les os d'une couche stalagmitique plus ou moins épaisse ou qui les soudent entre eux et avec

des silex, des coquilles, des matières charbonneuses, etc., formant ainsi de véritables brèches plus ou moins compactes et plus ou moins dures.

En 1882, au Congrès de La Rochelle, j'ai appelé l'attention sur les ossements humains trouvés dans certaines sablières de Paris et de la banlieue, puis en 1892, et en 1893, j'ai publié des notes sur : 1° la détermination par l'analyse chimique, de la contemporanéité ou de la non-contemporanéité des ossements humains et des ossements d'animaux, trouvés dans un même gisement [1]; 2° la fossilisation et l'analyse chimique des os [2].

M. Marcel Baudouin. — On prétend que c'est l'*humidité d'un sol*, qui est la cause principale de la non-conservation des ossements. Je ne peux pas admettre un instant cette hypothèse. Tout le monde sait que l'*on trouve des ossements dans les sols les plus humides :* par exemple dans les lacs (Palafittes). Je puis citer d'autres faits : par exemple, les découvertes de Kerviler à St-Nazaire, et surtout ce qu'on observe dans certains puits funéraires. En août 1903, j'ai fouillé un puits funéraire gallo-romain au Bernard (Vendée) dans la nécropole de Troussepoil. Or ce puits, qui avait 10m40 de profondeur, était rempli de boue, très liquide, à partir de 3m20; et cependant les ossements trouvés étaient *magnifiques* de conservation. Tout ce qu'on peut accuser, c'est la composition chimique du sol; mais l'eau ne joue aucun rôle. Elle donne simplement aux os une coloration *spéciale,* bien connue de tous ceux qui ont vu des ossements provenant des palafittes.

Il faudrait surtout étudier par des expériences le *ramollissement des os* en terre!

A notre avis, rien n'est moins connu, à l'heure présente, que les phénomènes qui accompagnent la décomposition des cadavres *inhumés,* et que la persistance ou la disparition des ossements dans ces conditions. Il serait nécessaire, avant d'entamer des *Pélion* de théories sur des... *Ossa* d'hypothèses, de faire des recherches expérimentales sur ce sujet : ce qui est facile. Il suffirait de disposer de plusieurs cadavres d'hommes ou d'animaux et d'un petit champ d'expériences, et d'avoir quelques dix années devant soi.

Actuellement, on n'est autorisé à avancer qu'une chose : c'est qu'il faut distinguer les *inhumations,* suivant qu'il y a ou qu'il n'y a pas de *cercueils,* et suivant que ces cercueils sont en *bois* ou en *pierre.* Il paraît acquis que le cercueil en bois, qui peut être *hermétiquement clos,* a des effets différents du cercueil de *pierre,* par exemple le cercueil de l'époque mérovingienne.

Il n'est pas probable qu'il y ait eu des cercueils de *bois* à l'époque néolithique; et c'est peut-être à cela que l'on doit la conservation des ossements de cette époque dans certaines sépultures, la nature chimique du sol mise à part.

---

[1] Association française pour l'avancement des sciences, Congrès de Pau, année 1892.

[2] *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris,* séance du 18 mai 1893.

CRANES DE VIEILLARDS DE L'ÉPOQUE NÉOLITHIQUE EN FRANCE

Par M. L. Manouvrier.

Parmis les crânes préhistoriques qui m'ont été envoyés récemment pour être offerts à la Société et préalablement étudiés, deux m'ont paru devoir être présentés ensemble et mériter une notice commune parce qu'ils sont intéressants à un même point de vue.

On pouvait se demander, et la question s'est probablement posée plusieurs fois, si le genre de vie, l'hygiène et les mœurs sociales de nos ancêtres néolithiques leur permettaient d'atteindre l'âge que nous considérons aujourd'hui sinon comme la plus extrême vieillesse, du moins comme une vieillesse très avancée, soit 80 à 100 ans.

L'examen des squelettes extraits des sépultures préhistoriques semble être l'unique moyen d'acquérir sur ce point des données approximatives. Il y a des altérations osseuses séniles qui ne se produisent pas chez tous les vieillards, mais qui se produisent chez un certain nombre et seulement, après 80 ans. Telles sont les synostoses très étendues de la colonne vertébrale dont on trouve quelques exemples dans les musées anatomiques.

L'état rugueux et poreux des os qui paraît être consécutif à une raréfaction du tissu est encore un signe de vieillesse, de même que l'état contraire caractérise assez bien la jeunesse et peut permettre d'attribuer à un crâne l'âge de 20 à 25 ans, par exemple, de préférence à celui de 40 à 50, dans les cas où il n'y a pas de meilleure indication à tirer du degré d'usure des dents. Mais ce moyen d'évaluation ne peut guère être utilisé que si l'on compare des ossements soumis à des conditions de macération ou d'ensevelissement à peu près identiques.

L'atrophie du corps des vertèbres est un meilleur signe de vieillesse. Les excroissances sous forme de bavures osseuses paraissent être au contraire sujettes à caution dans le diagnostic de la vieillesse, parce qu'elles peuvent être parfois assez précoces.

C'est seulement pour mémoire que je viens de citer ces diverses altérations osseuses capables de nous renseigner plus ou moins bien sur le degré de vieillesse d'un individu dont on ne connaît que les os. Il s'agit ici, en effet, spécialement du crâne.

Bien que la sénilité soit une cause de synostose des os du crâne, cette synostose ne suffit pas, à elle seule, pour attester un âge très avancé. L'on voit, en effet, des crânes de vieillards âgés de 90 et 100 ans dont les sutures ne sont pas plus fermées que celles d'individus de 50 à 60 ans, tandis que des sujets de 40 à 50 présentent des synostoses très avancées.

Les synostoses de l'os temporal sont plus démonstratives, ainsi que celles de la grande aile du sphénoïde, à l'exception de la portion ptérique dont la soudure peut être, au contraire, très précoce.

Le poids du crâne donne des indications sans valeur, car il peut être

ordinaire, diminué par raréfaction du tissu osseux ou augmenté par l'éburnation des os de la voûte.

Restent les deux signes de vieillesse dont j'ai à m'occuper : 1° l'atrophie de la portion alvéolaire du maxillaire, à laquelle il faut ajouter, pour la mandibule, l'agrandissement de l'angle mandibulaire et la déformation des condyles ; 2° les enfoncements plus ou moins symétriques de la table externe des pariétaux par atrophie du tissu spongieux de la portion centrale de ces os.

Les autres signes crâniens de sénilité acquièrent naturellement de la valeur quand ils sont associés à ces derniers, comme c'est ici le cas.

L'un des deux crânes néolithiques présentés provient du dolmen de Pocancy, près de Châlons-sur-Marne; il a été recueilli et donné par notre collègue M. Schmit. Le second provient de la grotte néolithique de St-Félix de l'Héras, canton de Caylar (Hérault). Il a été recueilli et donné par M. Carles. Il est complètement privé de sa face.

Crâne de Pocancy. — C'est un crâne masculin d'une très belle forme et d'une assez grande capacité qui sera décrit ailleurs à ce point de vue.

Les sutures coronale, sagittale et lambdoïde sont encore parfaitement visibles et interrompues seulement par places. Mais la région ptérique est complètement synostosée. Les sutures sphénoïdo-frontales ont aussi disparu entièrement. La suture écailleuse du temporal est à peine visible à droite et l'est encore à gauche. Il n'y a, sur ce crâne, aucun enfoncement des pariétaux, mais aux signes de sénilité tirés de l'état des sutures s'associe une atrophie extrême de la portion alvéolaire du maxillaire. Il n'y a plus qu'un reste des alvéoles d'une incisive, de la canine et d'une prémolaire droites. Partout ailleurs il y a table rase jusqu'à la voûte palatine.

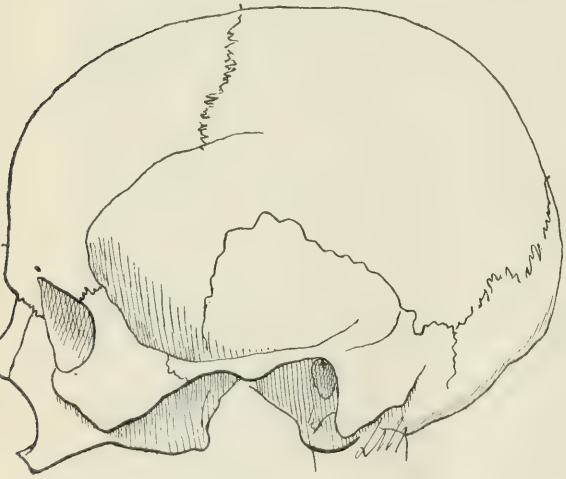


Fig. 1.

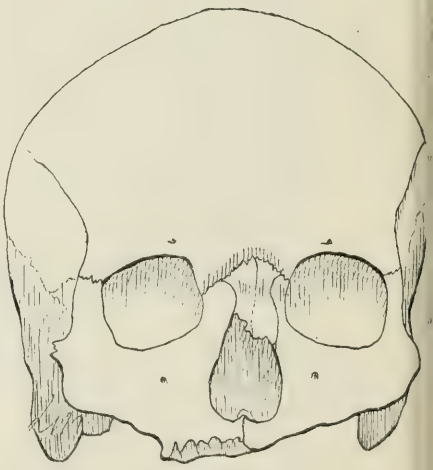


Fig. 2.

Les figures 1 et 2, dessinées au stéréographe, montrent d'ailleurs le degré de cette altération sénile.

Sans doute, s'il s'agissait d'un crâne moderne et surtout d'un crâne provenant d'une région comme la Normandie, où la carie dentaire est remarquablement fréquente et précoce, une telle altération ne serait pas un signe excellent de sénilité, car la disparition des alvéoles ne tarde pas beaucoup à suivre celle des dents. Encore faut-il qu'elle ne soit pas empêchée par la persistance souvent très longue des racines qui survivent à la destruction de la couronne.

Mais on connait la rareté de la carie dentaire chez nos néolithiques. De quelque région qu'ils proviennent, les crânes préhistoriques ont des dents superbes et qui ont échappé à la carie alors même qu'elles ont été usées (ce qui n'est point rare) jusqu'au collet, très probablement par suite d'un emploi étranger à la mastication. Les crânes de la région de la Marne ne font pas exception sous ce rapport.

De plus, lorsque la couronne avait disparu, restaient les racines qui n'étaient vraisemblablement pas extirpées et maintenaient par conséquent les alvéoles. C'est pourquoi la disparition de la région alvéolaire sur le crâne de Pocancy me paraît, surtout étant associée à des synostoses séniles, être l'indice certain d'une vieillesse très avancée.

Crâne de l'Hérault. — Sur ce crâne qui est féminin, la face étant détruite, le signe précédent fait défaut. Mais nous avons ici d'autres signes non moins équivoques de sénilité et, en première ligne, deux larges enfoncements atrophiques des pariétaux au lieu d'élection de cette altération sénile. Le pariétal droit est plus atteint que le gauche sans que son atrophie soit aussi étendue qu'elle chez certains vieillards. Mais l'amincissement de l'os est assez prononcé pour rendre celui-ci transparent.

Ce caractère de sénilité me paraît être celui qui possède isolément la plus grande valeur, parmi ceux du crâne. Il est associé ici à un effacement complet des sutures fronto-sphénoïdales et ptériques, et à l'effacement presque complet des sutures coronale, sagittale, lambdoïde et temporo-occipitales, tandis que la suture écailleuse persiste encore, du moins l'extrême bord, un peu saillant, de l'écaille temporale.

Il ne me paraît pas exagéré d'attribuer à ce crâne un âge de 80 ans au moins. Cependant ce n'est qu'une évaluation sans certitude; elle équivaut à dire que c'est le crâne d'une très vieille femme comme le crâne précédent est celui d'un homme très âgé. Présentée de cette façon, l'affirmation est exempte de témérité.

Pour pouvoir préciser davantage, il faudrait étudier un bon nombre de crânes de vieillards d'âge connu. L'on pourrait dire alors qu'il n'y a jamais ou que très rarement des viellards de tel ou tel âge chez lesquels on peut rencontrer les caractères de sénilité réunis sur lesquels est basée l'évaluation ci-dessus.

Si peu précise qu'elle soit, les deux crânes présentés me paraissent intéressants. Il était supposable, sans doute que nos ancêtres néolithiques pouvaient parvenir aussi bien que nous à un âge très avancé ; rien que je

sache n'était contraire à cette hypothèse. Il était bon, cependant, que nous en eûssions des exemples. Ceux que je viens de présenter concernent les deux sexes et deux régions de la France très éloignées l'une de l'autre.

J'ai examiné à ce point de vue la collection néolithique de la Société d'Anthropologie. Parmi 103 crânes ayant conservé en totalité ou en partie leur maxillaire supérieur, deux présentent le même degré d'atrophie alvéolaire que le crâne de Pocancy. L'un est le nº 7 de la Caverne de l'Homme Mort; l'autre est le nº 1 de la station néolithique de Maintenon. Tous deux sont féminins.

Quant au crâne dit « du vieillard de Cro-Magnon », ses alvéoles dentaires ne sont pas atrophiées.

LES ROMAINS ET LES FRANCS

dans les montagnes du centre de la Gaule au sein de l'Arvernie.

PAR M. DELORE.

> Dans bien des campagnes aujourd'hui solitaires, la Gaule se revêtit d'une splendeur monumentale que notre imagination a peine à reconstituer dans ses rêves les plus brillants.
>
> HENRI MARTIN

De toutes les contrées qui ont formé l'empire romain, aucune n'a été plus vite réduite que la Gaule qu'avait su fasciner la tactique habile de son incomparable vainqueur.

En effet, dès le lendemain de la conquête, les Gaulois avaient montré à Jules César qu'ils l'acceptaient de bonne grâce. Ce qui nous explique sa facilité qu'il eut à composer sa légion favorite, la légion des *Alouettes*, du nom de l'oiseau cher aux Gaulois.

Par un singulier revirement, nous fait remarquer le savant auteur de *Gallice*, le vainqueur de la Gaule était devenu le chef des Gaulois, qui ont dû aimer son intelligence ouverte, son esprit aux vastes espérances, son humeur facile, son tempérament éveillé et nerveux, et César, de son côté a pu, en les étudiant, retrouver dans leur nature ses propres qualités.

D'ailleurs les Gaulois avaient pu, dès les premiers jours de la domination romaine, en apprécier les bienfaits.

Dans leur pays désormais tranquille, l'ère de conquête apparut comme l'ère de la prospérité. « Voyez cette Gaule, disait Marc Antoine, dans son panégyrique de César, cette Gaule qui nous envoya de si redoutables ennemis; elle est aujourd'hui cultivée comme l'Italie. »

La civilisation supérieure de Rome, sa langue, son droit s'imposèrent donc rapidement et profondément aux vaincus.

Cette assimilation, cette acceptation du nouvel état de choses avaient été si sensibles, si rapides dans l'Avernic qu'en étudiant les précieux documents, recueillis par le Ministère de l'Instruction Publique, dans le *Dictionnaire de la Gaule*, on est frappé par l'aspect de certaines médailles : l'une d'elles, celles d'un chef arverne, Epasnactus y figure avec la même légende épigraphique, sous deux aspects différents. Dans le premier cas, Epasnactus a la tête découverte; dans le second, il a déjà arboré le casque romain.

D'autre part, et pour ne parler que de notre pays, l'Arvernic, riche en eaux minérales et thermales, dut avoir un attrait de plus pour les Romains. De là, les traces de plus en plus nombreuses de leur séjour dans notre pays retrouvées journellement.

Autour de St-Flour, qui nous occupe spécialement ici, nous avions déjà dans une précédente étude (voir *A travers le Cantal et la Lozère*) relevé le nom de seize localités diverses, sur le territoire desquelles on avait remarqué des vestiges de la civilisation romaine. Les découvertes de cette année à Mons et au lieu dit Laroche-Murat portent ce chiffre à dix-huit.

La première de ces découvertes, celle de la *villa* de Mons, a été faite en août dernier à l'extrémité nord de cet important plateau où nous avons vu se développer successivement toutes les civilisations humaines depuis l'âge de la pierre jusques et y compris celle de Rome.

Le site de notre villa était on ne peut mieux choisi pour une maison de plaisance, gardée à l'est par la forte position de la montagne d'Aubrac, commandant la Planize ; au midi, la vue s'étendait agréablement sur la *sierra* cantalienne dominée par le Plorule ; au nord, la vue se reposait doucement sur les pentes verdoyantes des contreforts de la Margeride, où se terrent aujourd'hui, comme des hases qui prennent le soleil, les communes de Vabres, Tiviers et Montières. Au pied de cette dernière coule un petit ruissau endigué de bonne heure et où les Gallo-romains de notre villa se livrèrent peut-être aux jeux divertissants de la Naumachie.

A ce site enchanteur il faut joindre mille avantages divers : très bon fonds de terre, sources abondantes, eau minérale non loin de là, carrière de tuf à proximité pour l'érection de la ville et des autres constructions ordinairement y adjointes, et qu'il nous reste encore à découvrir.

Examinons maintenant à la lueur des beaux vestiges que vient d'exhiber la pioche, ce que dut être primitivement cette villa.

Le plan d'ensemble en est parfaitement dessiné par le solide ciment romain déposé là depuis près de deux mille ans.

Cette aire superbe, la seule richesse qu'aient respectée, et pour cause, les nombreux pillards qui l'ont dévalisée, mesure treize mètres de long sur cinq et demi de large.

C'est dans ce plan rectangulaire parfaitement orienté qu'avaient été distribués les quatre compartiments formant l'ensemble de la ville propre-

ment dite : trois pièces principales réparties dans le sens de la largeur, et une plus petite, empruntée à la pièce au nord et non cimentée, ce qui fait penser à l'emplacement présumée d'une *vespasienne*.

Ce superbe pavé d'ensemble qui simule certaines mosaïques est composé d'une couche de ciment de douze centimètres d'épaisseur, mêlé de petits fragments de brique, assise sur un lit de pierres plates.

Les pans du mur subsistant sur trois côtés de la villa nous permettent de constater plus d'un fait et tout d'abord qu'elle avait été primitivement construite en *petit appareil* dont les pièces étaient tantôt carrées, tantôt allongées (0 m. 45); 2° en cette pierre tendre, connue aujourd'hui sous le nom vulgaire de tuf de Mons. Sur le flanc de la montagne voisine on n'aura pas de peine à remarquer un gisement d'extraction de cette roche constitutive du second étage de la montagne d'Aubrac.

Le côté sud de l'enceinte de la villa n'a pas conservé de traces apparentes de mur. Il est plus que probable que les principales ouvertures se trouvaient à cette exposition, ce qui nous expliquerait suffisamment la disparition de ce mur ; car il est reconnu que tous nos anciens monuments ont servi de carrière aux générations qui, les premières, en connurent les ruines. A Mons on n'y a pas manqué.

Les matériaux les plus abondants ayant servi à combler l'enceinte de la villa étaient sans contredit les tuiles (*tegulæ*) ou débris de tuiles romaines de toiture.

Elles étaient de deux sortes : 1° les grandes tuiles plates à rebords (0 m. 35 de large); 2° les tuiles creuses (*imbrex*) un peu plus creuses que nos modernes faîtières. Les premières s'adaptaient entre elles par l'une de leurs extrémités, exempte de rebord, et où le céramiste avait ménagé une encoche à ce destinée. Les secondes servaient à recouvrir les jointures existant entre deux rangées de tuiles plates.

Ce sont ces tuiles plates remarquées dans les champs de Mons qui avaient d'abord frappé nos regards et nous ont ensuite permis, après plus de vingt années d'absence, de découvrir les substructions qui viennent d'être remises au jour.

Les débris les plus capables de nous donner une idée des splendeurs premières de cette villa sont, à n'en pas douter, les débris d'enduit dont avait été revêtues les parois des murs intérieurs.

Ces restes d'enduit formant une couche épaisse au contact du pavé de ciment portent encore, d'un côté, les joints d'adaptation du mur sur lequel ils avaient été appliqués, et de l'autre, les nombreuses traces de peinture à fresque dont un pinceau délicat avait su les rehausser de filets et autres motifs de couleurs diverses, rouge brun, jaune tendre et bleu violacé. Le tout sur fond blanc.

L'accumulation de ces placages d'enduit au fond même de la villa nous en dit long sur les pillards de la troisième heure, sur ces bâtisseurs effrénés qui, avant d'emporter les moellons équarris, durent en repiquer sur place un enduit devenu pour eux inutile.

Tels sont les principaux trésors d'étude livrés à nos curieuses recher-

ches. Quant à la marmite rêvée par nos nombreux visiteurs, elle ne nous a jamais tentés.

Toutefois nous ne devons pas dissimuler aux archéologues de demain notre dépit de n'avoir pas même rencontré à Mons la belle effigie d'une Faustine comme dans la villa de Roueyre-Vieille, pas même un vulgaire Néron comme dans celle du Pré-de-Paques.

Cela nous dépite sans nous surprendre, la villa de Mons ayant été pillée ou bouleversée quatre fois au moins : d'abord par les Barbares, peut-être par les bandes de Crocus qui pillèrent et détruisirent (IIIe siècle) le temple si fameux de Mercure-Arverne, au sommet du Puy-de-Dôme; ensuite par ceux qui essayèrent de relever de ses ruines notre villa; moins délicats que ses premiers constructeurs, ceux-ci ne craignirent pas de maçonner un grossier moëllon sans parement avec les matériaux artistement équarris de la première heure [1]; survint en troisième lieu l'agriculture qui nivela impitoyablement le tout, et enfin le chercheur du XXe siècle qui n'a pu, lui, que constater ces bouleversements successifs.

Les décombres de la villa de Roueyre-Vieille étaient plutôt constitués de cendre et de charbon, cela sentait l'incendie. Ici tout sent le pillage, à ce point que la ferraille elle-même a disparu. La villa de Roueyre-Vieille, moins grande que celle de Mons, avait donné aux ouvriers cinq livres de clous ou autres semblables, celle de Mons, minutieusement fouillée, leur a livré *trois* clous.

Parmi les rares débris de poterie trois spécimens attirent particulièrement l'attention et dans leur muet témoignage nous parlent hautement de la civilisation avancée de ces héritiers de l'art grec. Le premier est un fragment de poterie samienne aux motifs d'ornementation comme nous n'en avions point encore rencontré : ce sont, au-dessous des oves et pendentifs ordinaires, des rinceaux en barbotine qu'une main sûre a développés en courbes gracieuses terminées ici, en dards barbelés, là, en volutes du plus parfait enroulement avec fleuron central.

Sur le deuxième spécimen, autre débri de poterie samienne, figure en relief une tête de lion à la crinière au vent à hauteur des pattes antérieures. Le fauve haletant semble bondir dans l'arène et courir sur sa proie. C'est un motif plein de vie et de mouvement.

Le troisième fragment appartient à un svelte col d'œnochoé. Ici, le céramiste, après avoir manipulé une argile aussi fine que celle de nos modernes Gambiers, et l'avoir recouverte d'une argile blanche, l'a ensuite décorée de cercles parallèles d'une couleur orange du meilleur goût.

Après cette étude d'ensemble sur notre villa et malgré l'absence directe de médailles dans ces premières substructions, je crois que nous ne nous sommes pas trop avancé lorsque, interviewé par les représentants de la

---

[1] C'est sans doute à ces constructeurs inhabiles que doit être attribué le reste de mur grossier dont on voit les fondations au nord de la villa et qui, après les premiers troubles, avaient dû enceindre l'ensemble de la villa.

presse, nous leur avons décliné, pour date approximative, le siècle des Antonins.

En effet, non loin des lieux qui nous occupent, se trouve une source d'eau minérale fameuse, dite Fontaine des Romains, et découverte vers 1891, époque à laquelle nous lui avons consacré un chapitre dans *A travers le Cantal et la Lozère*. Or, dans cette fontaine dont on retrouva alors les madriers de captation en l'état où les avaient disposés les Romains, l'on recueillit dans ses ondes les nombreux ex-voto dont leur religiosité était coutumière à l'endroit des divinités protectrices de leurs fontaines.

Ces ex-voto consistaient principalement en médailles impériales, grands et moyens bronzes aux effigies d'*Auguste, Agrippa, Claude, Néron, Vespasien, Adrien, Antonin, Marc-Aurèle.*

Quels Romains mieux que ceux qui habitaient la villa voisine de cette fontaine auraient pu ainsi venir se désaltérer dans ses ondes bienfaisantes et y rendre hommage à la Nymphe qu'ils en avaient constitué la gardienne mystérieuse!

M. le Maire de Coron, possesseur de la source, a eu le bon goût de conserver ces nombreuses médailles pour la création d'un petit musée municipal, chose dont on ne saurait trop le féliciter.

Les Francs.

Pendant les cinq siècles de la domination romaine, les Gaulois n'avaient jamais failli à leur amour des armes.

Vers l'an 400, la Gaule entière ressemble à un immense camp retranché, menacée qu'elle était par les Barbares avides de pillage.

Mais de toutes les régions de la Gaule romaine, l'Auvergne est celle, nous disent les historiens, qui opposa aux Goths et aux Francs la plus sérieuse, la plus belle résistance (*Gallia*).

Malgré tout, après trois ans de luttes, l'Auvergne fut cédée à Euric, roi des Wisigoths.

Après la bataille de Vouillé (507) elle passa aux Francs qui la traitèrent en province conquise.

On connaît le discours de Thierry, fils de Clovis, à ses soldats en les menant en Auvergne : « Suivez-moi et je vous conduirai dans un pays où vous trouverez de l'argent autant que vous pouvez en souhaiter, où vous prendrez en abondance des troupeaux, des esclaves et des vêtements ».

Vers ce temps-là, en effet, nos montagnes elles-mêmes furent envahies par les Francs du roi de Metz qui s'empara de Carlat.

Selon Durif, cette place (Carlat), l'une des plus fortes de l'Aquitaine, fut assiégée par Louis-le-Débonnaire, en 839.

Ces données historiques nous étaient indispensables pour bien comprendre tout l'intérêt qui s'attache aux trouvailles faites récemment sur le versant oriental des Montagnes du Cantal entre Albepierre et Brezons.

Nous voulons parler des armes franques recueillies dans ces parages : une francisque et un angon ou demi-pique, et une mince tête de lance.

Les Francs qui descendirent dans les Gaules au ve siècle étaient armés

de haches connues sous le nom de *francisques*, dont ils se servaient avec adresse. Le fer lourd de cette arme, nous dit Viollet-le-Duc, était emmanché d'un bois de 0 m. 60 à 0 m. 80 centimètres de longueur.

Procope, historien de ce temps, prétend que les guerriers francs lançaient cette hache contre le bouclier de leurs ennemis et pendant que celui-ci essayait de se débarrasser de ce fer, fondaient sur lui le *scramasaxe* au poing.

Le fer de la francisque est lourd et parfaitement approprié à son usage.

Celui qui vient d'être trouvé au château de Clergues, commune de Bredons, près de la route de St-Martin-sous-Vigouroux, est presque aussi lourd que la plus grande des haches en pierre (diorite) de La Devèze-de-Pierrefort, laquelle pèse près de deux livres.

Entre les mains d'un homme vigoureux, ce devait être une arme bien redoutable; elle devait donner lieu à des chocs bien terribles.

Ces haches, fortement aciérées au tranchant, étaient maintenues au manche à l'aide de deux brides de fer fixées par des clous rivés.

Notre forme de hache se rapproche de celle des haches dites *danoises* figurées sur la fameuse tapisserie de Bayeux et dont on se serait encore servi, d'après Riggs, sous les Carlovingiens.

L'angon ou demi-pique qui vient du lieu dit Roc-Grand, commune de Brezons, a le même facies, en tant que fer; l'on dirait une partie de l'équipement du soldat qui porta la francisque du château de Clergues.

L'ouvrier intelligent qui nous a donné la piste de ces trouvailles et a mis à l'épreuve cet angon l'a trouvé également d'un acier bien trempé.

C'est le type de l'arme au fer lancéolé dans sa longueur et losangé dans sa coupe, représenté par M. de Caumont (A B C dairo d'Archéologie), sous le titre de lance mérovingienne.

La troisième arme, une tête de lance à douille très forte et à lame excessivement mince (le tout a 30 centimètres de long), pour être moins ancienne n'en présente pas moins d'intérêt, ayant été recueillie dans les mêmes parages, non loi de la mystérieuse *Tombe du Père*.

On sait qu'une ancienne voie passe par là. L'auteur du nouveau *Dictionnaire du Cantal*, M. Amé, voudrait y voir les traces de la *Via Celtica* de la carte de Peutinger. N'ayant pas eu encore la satisfaction de consulter ce nouvel ouvrage, nous ne voyons pas sur quoi est basé le dire de son auteur.

Dans tous les cas, des découvertes comme celles de nos armes ne peuvent que corroborer ses affirmations.

Voici, au surplus, pour l'édification de ceux qu'intéressent les études d'archéologie, quelques mots sur cette mince tête de lance.

Vers le milieu du XIVe siècle, alors que les chevaliers quittent la cotte de maille pour revêtir la cuirasse et les fortes armures de fer, *les fers de lance* s'allongent et sont plus solidement fixés à la hampe.

On fabrique alors des fers de lance en forme de *dague* avec une forte douille. Ce fer long, aigu, bien fixé au bois, était destiné à pénétrer entre les *plates* ou pièces d'armures d'acier. (Viollet-le-Duc, *Diction. rais. du mob. français.*)

IBÈRES ET BERBÈRES

Origine et significations diverses de ces expressions ethniques.

PAR M. ATGIER.

Après avoir exposé ma thèse sur l'origine et les diverses significations successives du mot « Maure » qu'il vienne ou non du Phénicien « Mahourin'[1] » qui signifie « les occidentaux » parce que, relativement à la Phénicie, les Maures occupaient l'occident de l'Afrique, j'ai ajouté que les mots « Mauri, Μαυροι, Maures » qui signifiaient « les noirs » dès l'antiquité grecque, latine et gauloise me paraissaient être la traduction exacte des mots « Ibère et Berbère » de l'ancienne langue des Lybiens, anciens peuples de l'Afrique du Nord[2], qui, envahis depuis le xve siècle avant J.-C. par les Européens, ont formé le peuple Berbère.

Je viens étayer cette seconde thèse en me fondant sur le vocabulaire et la grammaire Kabyle [3].

Dans cette langue en effet nous voyons que le mot, « noir » se dit : BERIK.

Dans certains dialectes berbères tels que le Zouaoua, et le Tamachek, le masculin pluriel se forme en ajoutant au substantif singulier le préfixe *i* [4] vestige de l'ancien article *th*, qui se prononçait *i*.

Il suffit donc, pour mettre le mot BERIK au pluriel d'y préfixer un *i* et l'on aura le mot : IBERIK qui signifie « Les Noirs » étymologie sans conteste des mots : Iber, Ibère, Ibérique, nom de longue date attribué aux prédécesseurs des Celtes et des Kymris en Espagne.

Je ne ne prétends pas ici que les Ibères d'Espagne, les mieux connus de nous, fussent des noirs, je crois même qu'ils étaient des blancs aux cheveux noirs et plus ou moins basanés de teint, comme nous l'avons dit des Maures, mais rien ne prouve qu'ils n'aient pas hérité de ce nom de la part de Proto-Ibères plus ou moins nigritisés par leur métissage avec les indigènes du continent noir et que ce nom ne leur soit resté dans la suite des siècles.

Dans certains dialectes kabyles, tels que celui des Beni-Menacer, la syllabe initiale *i* disparaît au pluriel, le mot « Iberik » devient : BERIK, tout court, tout en conservant la signification du pluriel[5].

Si, à ce mot ainsi formé, nous retranchons la terminaison IK qui lui donne une signification adjective (comme dans le mot ibériens) et redou-

---

[1] S'écrit Maghrebin.

[2] Du Nil à l'Océan et de la Méditerranée au désert.

[3] *Grammaire Kabyle* (RENÉ BASSET).

[4] *Grammaire Tamachek* (HANOTEAU.)

[5] BERIK signifiant « noir » ne pouvait venir de l'Egyptien ou le mot noir se dit Kem, ni de l'Hébreu où il se dit Cham.

blons le radical BER qui lui laisse une signification substantive (comme dans le Iber) nous aurons le mot BERBER, nom attribué de longue date aux prédécesseurs des Arabes en l'Afrique.

Ils ne sont pas rares dans l'Afrique du Nord les exemples de redoublement d'un radical dont le sens ne change pas par le fait de ce redoublement[1].

Les savants travaux de notre excellent ami le Dr Bertholon de Tunis ne seront pas sans faire la lumière sur ces questions par son étude de grammaire comparée des langues berbère, grecque et latine[2].

Pas plus que le mot « Maure » les mots « Ibère et Berbère » n'indiquent donc une race unique, mais une population qui s'est modifiée par la suite des métissages, dûs aux migrations et invasions successives, sans changer de nom.

780e SÉANCE. — 18 Février 1904.

Présidence de M. Deniker.

M. le Président annonce la mort de MM. Ujfalvy et Elie Reclus.

A propos du procès-verbal.

M. Manouvrier. — Dans la précédente discussion, je me suis borné à dire que dans la conservation ou la destruction des squelettes, l'eau et le terrain jouaient chacun son rôle et que les squelettes se conservaient très bien dans certains terrains, très mal dans d'autres, tels que les terrains granitiques.

Puisque la discussion revient et demande à être plus serrée, je crois devoir développer un peu cette remarque nullement neuve.

La constitution physique et chimique du terrain d'inhumation, sa température, la quantité et la composition de l'eau qui le traverse, le degré de protection du squelette contre l'eau et la pression mécanique des terres, toutes ces conditions diverses se combinent entre elles d'une infinité de manières, si bien que l'on peut trouver tous les degrés de conservation des squelettes pour une même durée d'inhumation.

On a objecté que l'on conserve les os en les faisant macérer dans l'eau et que loin de s'y détruire ils y prennent la plus belle apparence sans perdre leur solidité. C'est exact, car on les laisse pour cela dans l'eau pendant quelques mois, deux ans, trois ans si l'on veut, de sorte qu'ils y perdent seulement leur graisse et une partie de leur gélatine sans détri-

---

[1] Kifkif, Souasoua, Khralkhral, Debdeb, Felfel, Keskess, etc.

[2] Origine et formation de la langue Berbère (BERTHOLON) *Revue Tunisienne* T. X.

ment pour leur phosphate et leur carbonate de chaux. Ces deux sels ne sont solubles dans l'eau que très faiblement et moyennant l'intervention de l'acide carbonique; mais cela suffit pour qu'un séjour de quelques milliers d'années dans l'eau aboutisse à un tout autre résultat que le séjour pendant quelques mois ou quelques années.

Il y a, en outre, des eaux déjà calcaires qui seraient plutôt aptes à céder de la chaux aux os qu'à leur en enlever. De même pour certains terrains calcaires, comme ceux de Châlons-sur-Marne, par exemple, qui forment autour des os une gangue faisant presque corps avec les os et dans laquelle ceux-ci deviennent plus calcaires. Ils se fossilisent au lieu de se détruire et se conserveront indéfiniment.

Mais il n'en est pas de même dans les terrains granitiques où j'ai dit que les squelettes se détruisent au contraire très rapidement. Ils sont enfouis en effet dans un tuf souvent grossier et très perméable. L'eau de pluie, à peu près distillée, traverse facilement ces terrains où il n'y a pas de sels de chaux. Elle lave donc continuellement les os et commence par dissoudre la gélatine. Puis, toujours renouvelée, elle finit par dissoudre, à la faveur de l'acide carbonique de l'air et des acides de la terre végétale, le carbonate et même le phosphate de chaux des os. A la longue, ceux-ci finissent par devenir tellement poreux qu'ils sont imbibés, ramollis et désagrégés par l'eau. Ils ont tout juste assez de solidité pour conserver leur forme et c'est en cet état qu'on les trouve dans les sépultures où ils ne sont pas comprimés par la terre. Mais si l'on veut les recueillir, ils s'effritent, s'écrasant sous la pression des doigts.

D'autres fois, cette destruction s'est opérée dans le sarcophage même où l'on ne trouve plus qu'une sorte de bouillie formée par le phosphate et carbonate de chaux qui ont échappé à la dissolution. En pleine terre, cette bouillie même disparaît plus facilement. Si le cadavre a été enterré à une faible profondeur, la chaleur de l'été contribue à faciliter la dissolution.

Je viens de citer des cas extrêmes entre lesquels se placent tous les degrés de conservation.

Quand les squelettes sont protégés contre l'eau par des sépulcres ou par les dalles d'un dolmen, leur conservation dépend surtout du degré de cette protection souvent précaire.

S'ils sont lavés par une eau déjà calcaire et peu dissolvante ou s'ils sont dans un terrain sec ou peu humide, ils se conserveront plus longtemps. Mais on comprend très bien la diversité des résultats constatés dans des conditions physico-chimiques extrêmement variées, je le répète, et qui ne sont pas même identiques, bien souvent, pour des squelettes voisins les uns des autres, pour les diverses parties d'un même squelette et d'un même os.

Pour ce qui est de l'assertion empruntée aux médecins légistes, elle doit concerner la conservation des cadavres et la décomposition cadavérique. On sait, en effet, le rôle essentiel de l'air dans cette décomposition, et les cercueils contiennent une assez grande quantité d'air. Mais cela ne

saurait concerner le squelette. Il peut survivre, si l'on peut ainsi dire, indéfiniment à la décomposition. Que le squelette d'un cadavre enfermé dans un cercueil en bois puisse se conserver plus de dix ans, une expérience personnelle m'en a fourni la preuve. Ayant dû exhumer d'un caveau de famille dont une partie s'était effondrée plusieurs squelettes, je trouvai les os des derniers décédés en très mauvais état et déjà détruits en partie, tandis que le squelette le plus ancien, inhumé depuis 50 ans environ, mais resté à l'abri de l'eau, était parfaitement conservé, recouvert même de lambeaux momifiés. Le cercueil en bois était très endommagé, mais cependant transportable.

Nous avons d'ailleurs dans nos Musées, des ossements en parfait état, recueillis dans des cimetières de toutes les époques depuis l'époque mérovingienne.

De cette époque, nous avons les ossements de Saint-Germain-des-Prés, ceux de Saint-Marcel, d'Andrésy, etc.

Du XIIe au XVIIIe siècles datent les crânes de la Cité et du Cimetière des Innocents, tous provenant de cadavres inhumés dans des cercueils et en aussi bon état que les crânes les plus modernes.

Les squelettes enfermés dans des cercueils en métal sont trouvés, après plus d'un siècle, en parfait état. Dans les vieux cimetières parisiens que l'on découvre sous des constructions relativement modernes, on ne trouve que des débris de cercueils, mais les crânes et les grands os des membres sont très bien conservés, comme on peut le voir, du reste, dans les catacombes où ils sont entassés par centaines de mille, aussi solides et même plus que les crânes et ossements contemporains *préparés* spécialement pour les musées ou pour les étudiants.

Dans les sépultures des époques mérovingienne, gallo-romaine, du fer et du bronze, tous les degrés de conservation se rencontrent, mais il est très fréquent de ne rencontrer que des débris inutilisables. Cette diversité des cas est facilement explicable par la diversité des conditions physico-chimiques qui ont agi sur les sépultures et sur leur contenu. Il est très évident que des squelettes modernes sont moins bien conservés que d'autres cent fois et mille fois plus anciens, et c'est très facile à comprendre sans le secours d'expériences ajoutées à celles que nous trouvons toutes faites.

S'il est arrivé que des tombes gauloises aient été déclarées gallo-romaines, mérovingiennes, ou *vice-versâ*, en raison de l'état de conservation des os qu'elles renfermaient, c'est assurément une sottise, mais à supposer que le soupçon de M. Fourdrignier à ce sujet soit fondé, je ne crois pas qu'il y ait dans nos collections un seul os aussi singulièrement daté.

Quant aux squelettes trouvés dans les dolmens, leur conservation dépend des conditions physico-chimiques indiquées plus haut. Elle doit donc présenter aussi tous les degrés imaginables. Mais les dolmens étaient incontestablement des constructions bien appropriées à la conservation des os en vertu de la protection qu'ils donnaient à ceux-ci contre les eaux de pluie. Dans les terrains tels que ceux de la région parisienne, les osse-

ments se sont conservés admirablement et n'ont été détruits, pour la plupart, que par la pioche ou la botte des fouilleurs ignares.

Enfin est-il nécessaire de rappeler la conservation des ossements dix fois et vingt fois plus anciens encore trouvés dans les grottes et cavernes? Personne, je pense, ne doute de l'authenticité des ossements humains de l'époque quaternaire, et ceux qui ont eu entre leurs mains le crâne et le fémur plus complètement fossilisés du Pithecanthropus, ont pu se convaincre que l'on ne peut assigner aucune limite à la conservation des ossements humains.

J'espère que l'on m'excusera d'avoir insisté si longuement à cause des suspicions, préjudiciables à la science, que pouvaient faire naître ou encourager les doutes émis dans cette discussion.

M. Marcel Baudouin. — Puisque l'occasion m'en est à nouveau offerte, je reviens sur la question de la conservation des ossements dans les cas de sépultures par inhumation.

Cette question est extraordinairement complexe; mais vouloir ne la résoudre qu'à l'aide d'observations sur le terrain me parait une prétention peu conforme aux habitudes scientifiques. Aussi je maintiens qu'il y aurait lieu d'instituer des expériences réglées sur cette question, expériences qui seraient d'ailleurs faciles à concevoir et qui n'entraîneraient pas à des frais considérables. Certes, elles demanderaient plusieurs années; mais, en dix ans, on aurait déjà des résultats intéressants, en tout cas nouveaux.

De plus, comment admettre, que c'est la présence de l'humidité, c'est-à-dire de l'eau, dans le sol, qui amène la disparition des ossements des cadavres, si l'on se rappelle la façon dont les anatomistes préparent les squelettes? Ne sait-on pas que, pour dégager les os montés, les préparateurs de nos Musées les laissent des mois entiers dans des *cuves* pleines d'eau courante, qui enlève les parties charnues et n'amène un nettoyage parfait et un blanchiment complet des ossements qu'au bout d'un très long temps!

Je répète qu'il faut distinguer entre les diverses sortes d'*inhumation* et surtout tenir compte de l'existence, ou non, d'un *cercueil*, en bois ou en pierre. Le *cercueil en bois* me parait avoir une importance considérable; et je rappelle seulement les expériences des médecins légistes sur cette question. Comme elles ne concordent pas toujours avec les faits d'observation, il y aurait lieu de s'efforcer d'arriver à une explication rationnelle des divergences observées. Or, l'expérience seule permettra, à mon avis, de résoudre ce problème capital pour la Préhistoire.

Discussion.

O. Vauvillé, — Dans le cimetière gallo-romain des Longues-Praies de Soisson, dont j'ai entretenu la Société dans les séances du 1er juillet 1897[1]

[1] *Bulletin de la Société*, vol. 1897, p. 290.

et du 16 février 1899 [1], on a découvert environ 400 squelettes humains, ayant été inhumés dans des cercueils en bois.

Les clous nombreux, trouvés autour des squelettes prouvaient bien ce mode d'inhumations, ayant été faites dans un sol de grève d'alluvion quaternaire très perméable.

Les os, provenant de cadavres déposés dans ces conditions, étaient très bien conservés, quoique remontant bien à la première époque gallo-romaine, dite Lugdunienne, comme l'ont prouvé les nombreux objets de mobiliers funéraires et monnaies romaines trouvés avec les squelettes.

RONDELLE PERCÉE EN COQUILLE (NOUVELLES-HÉBRIDES).

M. Taté. — J'ai l'honneur de vous présenter une rondelle en coquillage que les chefs indigènes des Nouvelles-Hébrides portent sur leur poitrine.

Ces rondelles percées au milieu sont forées en deux fois comme les rondelles que nous trouvons dans les cavernes ou dans les dolmens, elles rappellent aussi les rondelles crâniennes provenant des trépanations.

Ces rondelles des Nouvelles-Hébrides ne sont pas seulement des amulettes, ce sont encore des moyens d'échange comme l'indique la note suivante du voyage du comte Festeties de Tolna (huit ans de croisière dans le Pacifique) ; j'y copie à votre intention le passage suivant : Sur la poi-
« trine, semblable à une plaque d'ordre, se balance une rondelle faite
« d'une grande coquille de ces peignes de Saint-Jacques qui ornaient les
« chapeaux des pèlerins. Les natifs en achètent la matière première aux
« hommes de la brousse, qui les trouvent dans leurs montagnes sans
« doute à l'état fossile ; mais ils les travaillent eux-mêmes : ils les taillent,
« les polissent, l'incrustent de perles et de morceaux d'écailles, ils la
« revendent ainsi transformée aux hommes de la brousse contre une
« femme. C'est un prix fait. »

Je n'irai pas pour cela émettre l'hypothèse que les anciens habitants du sol français avaient les mêmes pratiques matrimoniales ; mais la figuration du même motif d'ornement et son emplacement sur la poitrine des sauvages modernes vient corroborer les hypothèses souvent émises sur la façon de porter les rondelles d'os, d'ivoire ou d'autres matières trouvées dans nos fouilles.

La rondelle que je présente mesure 9 centimètres de diamètre, son épaisseur au centre de 5 millimètres un peu moins sur les bords qui sont arrondis ; elle présente son trou de suspension un peu excentré à 4 centimètres du bord le plus rapproché. Comme je l'ai dit plus haut, ce trou a été percé au moyen de deux trous coniques qui se rencontrent.

N.-B. — Les nos 104 et 105 du *Glob Trotters* donnent trois photographies de guerriers portant cet ornement.

---

[1] *Bulletin de la Société*, vol. 1899, p. 103.

LE « HUICHO » DES INDIENS COLORADOS.

PAR M. RIVET.

L'attention générale étant attirée en ce moment sur une maladie sévissant sur les populations noires de l'Afrique et qu'on appelle la « maladie du sommeil, » je crois intéressant de signaler l'existence en Amérique du Sud d'une maladie qui semble présenter quelques analogies avec elle.

Au cours d'un voyage que je fis en août 1903, dans la partie occidentale de la République de l'Équateur, c'est à-dire dans les grandes plaines qui s'étendent entre la Cordilière ouest et le Pacifique, j'appris que les Indiens Colorados qui habitent ces régions tropicales et les étrangers qui y viennent sont parfois atteints d'une maladie dont le symptôme principal est un sommeil invincible et dont je notai les caractéristiques d'après les dires des Indiens et de quelques blancs installés dans le pays (je n'ai pas eu en effet l'occasion d'observer personnellement un de ces malades).

La région de Santo-Domingo est à une altitude approchée de 550 mètres au-dessus du niveau de la mer et se trouve exactement sur la ligne de partage des eaux entre le bassin du rio Esmevaldas au nord et le bassin du rio Daule au sud. Elle est entièrement couverte d'immenses forêts vierges où les Indiens, un certain nombre de nègres et quelques équatoriens ont défriché de petites parcelles de terrain pour la culture du cacao, de la canne à sucre, et surtout du bananier, qui constitue l'aliment ordinaire de ces gens. La température oscille autour de + 22° centigrades environ. L'humidité est considérable : enfin dans toute cette région, il y a de nombreux moustiques, ainsi qu'une petite variété de mouche à piqûre très pénible, dont la détermination n'a pas encore été faite.

Le « Huicho » — ainsi s'appelle en langue Colorado la maladie en question, aurait pour symptôme prédominant une tendance au sommeil irrésistible et caractéristique sur laquelle ont insisté toutes les personnes interrogées, elle ne s'accompagne d'aucune douleur. Les yeux seraient saillants, exophthalmiés. Il semblerait qu'il y ait de la fièvre, car m'ont dit les Indiens « les tempes battent. » Enfin il existerait une paralysie du sphnicter anal, et à la faveur de cette paralysie dans le rectum largement ouvert, promptement pullulent des larves d'insectes.

La mort surviendrait en quelques jours.

La contagion ne jouerait aucun rôle dans la transmission de la maladie; et, en effet, les Indiens ne fuient pas la personne atteinte, alors qu'ils abandonnent sans pitié tout individu atteint de petite vérole.

On signale comme causes : l'insolation, l'abus des fruits verts, le fait de se coucher à l'humidité avec les vêtements mouillés.

Les Indiens du dehors et les blancs seraient le plus souvent atteints et en dernier lieu les Indiens Colorados, habitants stables de ces régions.

Le remède que les Indiens emploient est plus recommandable par son

originalité que par sa propreté et je le rapporte ici comme curiosité ethnographique.

Dans un bol, ils mettent du camphre, du vinaigre, du jus de citron, du piment en quantité (il en existe dans le pays une variété extrêmement forte) de la poudre de coquilles de divers gastéropodes terrestres, des feuilles de verveine, de l'urine humaine d'une personne de l'entourage et font avaler cet infect mélange au malade.

Avec les mêmes substances ils font également une pâte épaisse qu'ils emploient sous forme de suppositoires renouvelés toutes les demi-heures.

Telle est cette curieuse maladie que je me promets d'étudier plus complètement si le hasard me ramène dans la région de Santo-Domingo, et si la bonne chance veut que j'aie occasion d'examiner et de suivre une malade qui en soit atteint.

DÉCOUVERTE ET FOUILLE DU DOLMEN DE MÉRIEL.

PAR MM. GASTON CRÉPIN ET LAVILLE.

Au mois de décembre dernier, M. Crépin découvrait et fouillait, sur le territoire de la commune de Mériel, en bordure de la route de Pontoise, à l'Ile-Adam, devant la borne kilométrique 7 k. 5, un dolmen que les fouilles pratiquées pour les fondations d'une maison avaient mis à découvert. Cette allée couverte, dont toutes les dalles de recouvrement avaient disparues à une époque inconnue, avait une longueur de trois mètres quatre-vingt centimètres sur une largeur de deux mètres environ. Elle était enfouie à une profondeur moyenne de 1 m. 20, avait son grand axe orienté O.-O.-N. — E.-E.-S., elle était formée de trois dalles de grès sur le côté N.-N.-E. et de quatre sur le côté S.-S.-O. Les extrémités étaient fermées par deux énormes dalles, celle de l'extrémité O.-O.-N., large de 2 m. 25, débordait sur les dalles des côtés, de même celle de l'extrémité E.-E.-S. débordait également, mais n'avait que 2 m. 10 de largeur et était brisée vers l'extrémité S.-E. du côté sud ; la quatrième dalle, au lieu d'être en continuité avec les trois premières, s'appuyait sur la troisième formant une sorte de porte plaquée tout simplement contre le monument, mais s'emboîtant le long de la dalle du fond. Peut-être était-ce la porte d'entrée qui était déplacée chaque fois qu'il s'agissait de pénétrer dans la sépulture ? Le sol était dallé grossièrement à environ 0 m. 80 du sommet des dalles dressées, c'est-à-dire à 0 m. 80 des dalles de recouvrement. Les objets que j'y ai recueillis se composent d'ossements humains, de quelques ossements de gros animaux, de débris de l'art céramique, d'outils, d'ornements et d'armes. Ayant fait déposer et donner en partie, par l'intermédiaire de M. Laville, les ossements au Laboratoire d'Anthropologie, où M. le Dr Manouvrier doit les étudier et les décrire, je n'ai pas à en parler ici. Je dirai (M. Crépin) seulement que j'ai recueilli le crâne trépané vers

le milieu du côté E.-E.-N. du dolmen, à 0 m. 30 du dallage, qu'un certain nombre de crânes étaient amoncelés vers l'extrémité sud, un peu avant l'ouverture signalée plus haut. Le reste des ossements était dispersé également dans toute l'étendue du dolmen.

Objets recueillis.

Céramique. — Différents débris de vases, qui ont permis de reconnaître : 1° un vase rouge, mal cuit, haut de 0 m. 11, en forme de calice, à pied large 0 m. 05, très court, formé par un étranglement vers la base ; ce vase, renflé vers le haut en une panse d'un diamètre de 0 m. 09, se termine par un autre étranglement en une ouverture de 0 m. 06 environ ; 2° un vase presque cylindrique de 0 m. 12 environ de hauteur sur 0 m. 09 de diamètre, un peu plus étroit à la base que vers l'ouverture, qui, elle, est marquée par un léger rétrécissement de la panse, formant col de 0 m. 02 de hauteur, à parois verticales, orné d'empreintes faites avec les doigts, recueilli à environ 1 mètre de l'extrémité N.-O., à peu près à égale distance des deux côtés.

Outils. — Deux poinçons en os, le premier long de 0 m. 113, très effilé, a été recueilli vers le milieu du dolmen à 0 m. 20 du dallage, le deuxième, émoussé, n'avait que 0 m. 08. Une lame en silex de la craie, longue de 0 m. 105 sur 0 m. 027 de largeur, ainsi que deux autres petites lames ou éclats, ont été recueillis non loin du deuxième vase. Un ciseau poli en silex de la craie, long de 0 m. 097, large de 0 m. 022.

Ornements. — Un fragment de (bracelet), en schiste, avec un trou à une extrémité, recueilli à 1 m. 50 de l'extrémité N.-O., à égale distance des deux côtés, une petite perle discoïde en os, un galet perforé.

Armes. — Une pointe de flèche en losange en silex de la craie, deux petites haches polies en silex de la craie, dont une dans sa gaîne en bois de cerf, recueillies vers l'extrémité S.-E., à égale distance des deux côtés du dolmen.

La découverte de ce monument en pleine mauvaise saison, la nécessité de ne pas arrêter les travaux qui ne pouvaient souffrir aucun retard, n'ont pas permis d'empêcher la destruction de cette allée couverte, qu'il eût été si intéressant de conserver à la science, destruction d'autant plus regrettable que sa situation en bordure de route et à 500 mètres de la station de Mériel en aurait rendu la visite extrêmement facile. Malgré ma présence (M. Crépin) dans l'endroit, les facilités que l'on avait de faire faire les fouilles d'une façon pratique et scientifique et en suivant les instructions que M. Laville m'avait données, il n'a été possible, à cause des raisons citées plus haut, que de faire, avec des hommes pris à charge, la fouille et le criblage, en hâte, pour ne pas embarrasser les maçons qui commençaient déjà les fondations. Je regrette de n'avoir pu travailler que dans des conditions aussi désavantageuses, car il est certain qu'il aurait été possible de recueillir bien plus d'éléments scientifiques s'il avait été possible de travailler dans une autre saison.

SUR L'ASPECT NÉGROÏDE DE QUELQUES CRANES PRÉHISTORIQUES TROUVÉS EN FRANCE.

Par L. Manouvrier.

Il y a quelque temps, M. Verneau a présenté à la Société des crânes préhistoriques de Menton dont l'aspect négroïde était vraiment remarquable. Le qualificatif « négroïde » employé par lui me parut parfaitement justifié.

A ce propos, M. Hervé présenta deux crânes néolithiques trouvés en Bretagne et dont la forme négroïde était presque aussi bien caractérisée, notamment par un prognathisme sous-nasal très accentué qui se joignait à la platyrhinie, à l'existence d'un sillon pré-nasal, à la dolichocéphalie, à une faible saillie sous-occipitale.

Les crânes négroïdes de Menton ne furent point déclarés nègres catégoriquement bien que leur très haute antiquité et leur provenance méridionale pût contribuer à rendre l'hypothèse assez légitime. La présence de crânes à peu près similaires en Bretagne à une époque relativement récente était plutôt propre à écarter cette hypothèse.

Bien que celle-ci se présente assez naturellement et ne doive pas être rejetée à priori, je ne l'accepterais point, pour ma part, tant qu'elle ne serait pas corroborée par d'autres faits.

Ce qui m'en éloigne pour le moment, c'est que la forme plus ou moins négroïde des crânes en question est dûe à des caractères morphologiques dont la réunion sur un même crâne de race blanche est assurément rare, mais n'a rien qui puisse imposer une explication par la race.

Tous ces caractères, considérés isolément, sont en effet susceptibles d'être rencontrés dans des races très diverses ; les uns à titre régulier, les autres comme variations individuelles dénotant quelque particularité du développement.

Cette particularité peut n'être pas un trouble pathologique ; elle peut concerner l'ensemble de la conformation ; elle peut être familiale et même régionale ; elle peut être avantageuse ou désavantageuse physiologiquement ; elle peut appartenir à un processus évolutif favorable ou défavorable.

La réunion des caractères dont il s'agit peut, d'autre part, être insolite dans une race autant qu'elle est banale dans une autre race. Mais elle n'est pas pour cela étonnante étant donné qu'il n'existe aucune incompatibilité anatomique s'opposant à cette réunion et puisque, même, des corrélations anatomiques peuvent concourir à réaliser chez un blanc ce qui se produit d'ordinaire, et suivant des degrés très variables aussi, chez les nègres.

Parmi les caractères dont la réunion détermine l'apparence négroïde du crâne, la dolichocéphalie est le seul qui obligerait presque à considérer cette apparence comme dénotant la race noire, parce que ce caractère

est de ceux dont l'indifférence au point de vue de l'évolution biologique accroît la valeur ethnologique. Si les crânes négroïdes de Menton et de Bretagne étaient les seuls dolichocéphales dans les gisements dont ils proviennent, cela me porterait à croire que ce sont des crânes de nègres. Mais ces crânes ne sont pas plus dolichocéphales, que leurs voisins non négroïdes des mêmes régions. Quant au reste, il se compose de caractères évolutivement variables dont la réunion n'autorise par elle-même aucune conclusion touchant l'origine ethnique.

La faible courbure sous-occipitale a une signification analogue à celle de la faible courbure frontale (front fuyant) et dénote en général un poids cérébral relatif peu élevé. Elle n'était pas rare chez nos néolithiques. — Une forte dentition et le prognathisme vont très bien avec ce caractère. — L'aplatissement du bord inférieur de l'ouverture nasale me paraît être mécaniquement liée, *cæteris paribus*, au prognathisme sous-nasal. — Une faible hauteur nasale jointe à une largeur dépassant quelque peu notre moyenne, cela réalise une platyrhinie suffisamment négroïde qui était commune chez nos néolithiques se rattachant au type de Cro-Magnon et qui est loin d'être rare actuellement dans nos provinces méridionales. — La saillie de la racine du nez varie beaucoup suivant les individus dans une même famille. Rien n'est plus variable que les os nasaux dans une même race ; et comme l'aplatissement de la racine du nez est un de ces caractères sans importance physiologique qui n'en sont que meilleurs pour caractériser une race, il suffit qu'il coïncide avec la dolichocéphalie et un prognathisme sous-nasal même léger pour que le facies négroïde du crâne soit très suffisamment réalisé.

Loin d'invoquer ici des troubles pathologiques de la croissance, je déclare au contraire que les crânes négroïdes en question me paraissent être d'une belle venue et provenir de sujets de taille médiocre mais bien constitués.

J'arrive à un point très important à mon sens. Ces crânes sont féminins, et me paraissent très bien caractérisés comme tels. Or c'est un fait très favorable à l'interprétation ici proposée.

1° Il explique très suffisamment l'aplatissement du vertex, qui est un des caractères sexuels du crâne les plus constants. Cet aplatissement existe peut-être plus souvent chez les nègres que chez les blancs du sexe masculin. Il pourrait contribuer, par suite, au même titre que la dolichocéphalie, à donner aux crânes en question l'aspect négroïde. Mais puisque ce sont des crânes féminins, ils sont aplatis comme tels, de même qu'ils sont dolichocéphales comme tant d'autres crânes nullement négroïdes.

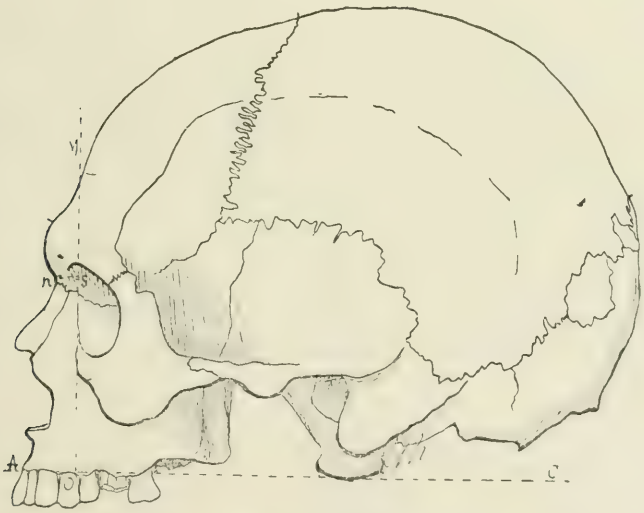
2° Le sexe féminin tend à atténuer la saillie nasale, raison de plus pour que la faible saillie des os nasaux sur les crânes en question n'infirme pas sérieusement l'hypothèse d'une origine nègronne.

3° Le sexe féminin est non moins favorable au prognathisme sous-nasal. Or comme c'est par le prognathisme que sont mis en valeur tous les autres caractères négroïdes des crânes en question, au point que ces carac-

tères, sans lui, n'eûssent pas mérité une attention particulière, c'est là dessus que j'insisterai plus spécialement.

On sait que les recherches de Topinard firent considérer la femme comme plus prognathe que l'homme, surtout à cause de la proéminence sous-nasale. Ce résultat était en contradiction avec celui que j'obtins plus tard au sujet de l'indice crânio-mandibulaire. Mais je ne tardai pas à démontrer que la supériorité du prognathisme féminin résultait simplement de ce que l'on avait négligé, dans la technique des mensurations, un fait important : c'est qu'une bonne partie du prognathisme masculin se trouve réalisée par la proéminence fronto-nasale, tandis que le prognathisme féminin, n'étant pas dissimulé par cette proéminence, apparaît tout entier là où il se produit presque exclusivement dans la plupart du cas, c'est-à-dire à la région sous-nasale.

La cause et la signification de la différence sexuelle du prognathisme ayant été mises en lumière dans plusieurs de mes anciens travaux, [1] il n'est pas nécessaire que je m'y arrête ici. J'en ai montré le mécanisme par une figure dans un ouvrage plus récent [2] et la figure ci-jointe l'expliquera suffisamment.



Le crâne qu'elle représente, dessiné au stéréographe, a été recueilli récemment par M. Gaston Crépin dans le domaine de Mériel (Seine-et-Oise) et je dois également à M. Laville d'avoir pu l'étudier. C'est, comme on le voit, un crâne masculin remarquablement prognathe. Mais il n'est pas

[1] Rech. sur le développ. quantit. comparé de l'encéphale et de diverses parties du squelette (*Bull. soc. zool. de France et Thèses méd. Paris 1881*).

Art. Prognathisme et Maxillaire du Dict. des Soc. Anthrop.

[2] Aperçu de céphalométrie anthropologique. (*Interm. des biologistes 1897*. 2e éd, in Année psychologique 1898).

pour cela négroïde. L'inclinaison du profil de sa face rappelle plutôt le prognathisme de l'ensemble de la face que l'on remarque sur beaucoup de crânes d'anciens égyptiens. C'est une inclinaison à laquelle prennent part les régions frontale inférieure, nasale et sous-nasale. Cette dernière n'est pas plus inclinée que les autres et proémine peu en avant de la région nasale précisément à cause de la proéminence de celle-ci et des sinus frontaux qui ont, par avance en quelque sorte, assuré à une forte mâchoire presque toute la place qui lui était nécessaire en avant de l'extrémité antérieure de l'endocrâne.

En réalité la proéminence maxillaire totale est mesurée par la ligne A O, la ligne M O étant une perpendiculaire au plan horizontal A C, tangente à la paroi postérieure des sinus frontaux. On voit que la proéminence naso-frontale N S est déjà gagnée pour la mâchoire, de sorte que celle-ci n'aura plus besoin d'acquérir pour le supplément de proéminence nécessaire à son développement que A O — N S.

Plus la proéminence naso-frontale se trouve réduite, plus le prognathisme devient exclusivement sous-nasal. C'est ce qui a lieu à des degrés divers chez les femmes en raison de l'absence ou de la petitesse des sinus frontaux, de sorte qu'un même prognathisme réel se traduit dans le sexe féminin par une proéminence maxillaire propre plus marquée que chez l'homme.

Aussi n'est-il pas très rare de rencontrer aujourd'hui encore, dans les populations européennes actuelles, des femmes présentant un prognathisme sous-nasal vraiment négroïde. Ce sont presque toujours des femmes de petite taille, parce que la proéminence naso-frontale est en rapport avec la masse squelettique. J'ai vu des parisiennes ainsi conformées et dont, au surplus, le prognathisme s'accompagnait de grosses lèvres et d'une platyrhinie assez prononcée, en un mot d'un facies négroïde assez complet sans que la couleur de la peau et de la chevelure pûssent faire soupçonner le moindre métissage. Les cas de ce genre sont assez communs pour que chacun puisse en observer facilement dans les foules à Paris ou dans les provinces.

Le facies mongoloïde dont on a maintes fois parlé comme étant fréquent dans certaines localités de la Bretagne, notamment à Pont-l'Abbé, devient un facies négroïde dès qu'il se trouve associé à la dolichocéphalie.

Il s'agit, dans l'un et l'autre cas, d'un excès maxillaire relativement au crâne. Cet excès est favorisé par l'exiguité de la taille, mais il peut être aussi lié à une grossièreté de conformation. Le sexe masculin n'en est pas exempt; mais, chez lui, la proéminence naso-frontale s'oppose très généralement à la réalisation du facies négroïde.

Dans les temps préhistoriques, il est supposable que la magnificence de la dentition n'allait pas sans quelque luxe maxillaire corrélatif. Et comme la stature n'était pas supérieure à la moyenne actuelle, on peut en induire que le prognathisme était plus fréquent qu'aujourd'hui. C'est du reste l'impression qui me reste de l'ensemble de mes observations. Malheureusement, la face est détruite sur la plupart des crânes, et les crânes fémi-

nins sont eux-mêmes relativement rares à cause de leur fragilité. C'est pourquoi je ne puis apporter ici des chiffres en nombre suffisant.

Le crâne néolithique masculin que je présente, joue ici le rôle d'exemple occasionnel, car je n'ai aucun crâne féminin de même provenance. Mais ce n'est point sur ce cas particulier ni sur des suppositions au sujet des crânes féminins néolithiques de Mériel que je base l'opinion ici présentée. Il s'agit d'une théorie édifiée anatomiquement et selon laquelle, dans une population dolichocéphale où le prognathisme masculin atteignait un si haut degré, le prognathisme féminin du degré correspondant pouvait donner lieu à une apparence négroïde, sans que l'on en puisse conclure qu'il y avait des nègres dans cette population.

Discussion.

M. Hervé dit que la pièce remarquable présentée par M. Manouvrier est d'une morphologie qui s'observe rarement sur les têtes osseuses d'origine néolithique. La ressemblance est assez étroite entre cette morphologie et celle de certains crânes de Chamblandes, décrits par le professeur Schenk, de Lausanne. Mais, dans notre Europe occidentale, elle paraît n'être devenue commune que beaucoup plus tard : on la rencontre, en effet, avec une haute fréquence, parmi les séries dont les tombes et les nécropoles de l'époque mérovingienne ont si largement enrichi nos collections craniologiques.

La pièce en question a pour caractère dominant un degré tout à fait extraordinaire de prognathisme. M. Manouvrier a raison de la rapprocher *sous ce rapport* du type négroïde que les dernières fouilles de Menton ont permis à M. Verneau de découvrir, et dont M. Hervé a fait connaître récemment de nouveaux spécimens. Mais la ressemblance s'arrête là. Prognathisme à part, il n'est pas possible, dans le cas particulier, de parler de caractères négroïdes. De même qu'il ne serait venu à la pensée de personne d'employer l'expression de « type négroïde » pour qualifier l'espèce des crânes de Menton et de Bretagne, si ces crânes n'eussent présenté pour tout caractère négroïde que du prognathisme, si considérable d'ailleurs que fût ce dernier. Il a fallu, pour légitimer une telle qualification, tout un *ensemble de caractères :* aspect et saillie des bosses de la voûte, degré des indices verticaux, profil des courbes, configuration de l'occiput, platyrrhinie marquée, gouttières sous-nasales, rapprochement postérieur des branches alvéolaires.

C'est à l'association de ces caractères, et à cette association seule, qu'est due la similitude si frappante des crânes de Menton, de Conguel et de Toul-Bras, avec la plupart des crânes nigritiques. Or, le prognathisme excepté, presque aucun de ces caractères n'existe sur la pièce présentée.

M. Manouvrier. — Le crâne masculin que j'ai présenté n'est certes pas négroïde. C'est précisément là un point essentiel dans mon argumentation.

Celle-ci consiste essentiellement, en effet, à dire que dans une race où les hommes peuvent être aussi prognathes, tout en étant aussi manifestement *non nègres*, un degré correspondant de prognathisme chez leurs femmes peut entraîner anatomiquement un facies négroïde, et que de l'association de ce facies à la dolichocéphalie résulte une forme négroïde de l'ensemble du crâne.

RECHERCHES HISTOLOGIQUES SUR LE FOLLICULE PILEUX ET LE CHEVEU DE DEUX NÈGRES DÉCÉDÉS A PARIS

PAR MM. LES Drs ADOLPHE BLOCH ET PIERRE VIGIER.

(Lu par M. BLOCH.)

Le 20 octobre dernier trois nègres, atteints de la maladie du sommeil, furent présentés à l'Académie de Médecine, par le professeur Blanchard, notre collègue de la Société.

Ils venaient du Congo français, d'où ils avaient été amenés à Paris par le Dr Brumpt, préparateur du laboratoire de ce professeur, et ils furent ensuite admis à l'hôpital de l'Association des dames françaises (à Auteuil), où l'on avait installé, grâce aux démarches de M. Blanchard, une clinique dépendant de l'Institut de médecine coloniale, récemment fondé.

C'était la première fois, disait M. Blanchard, que l'on eut l'occasion de voir à Paris une maladie semblable [1].

Mais au bout de quelques mois, malgré les soins les plus dévoués et les plus éclairés qui leur furent prodigués, ces trois nègres succombèrent.

Ne voulant pas laisser échapper une occasion aussi rare de pouvoir étudier le cuir chevelu et le cheveu du nègre, je priai mon ami le Dr Vigier, préparateur d'histologie à la Sorbonne, de s'adresser dans ce but à M. le Dr Wurtz, médecin des hôpitaux, chef de service à la clinique d'Auteuil.

Avec une complaisance dont nous ne saurions trop le remercier, ce distingué confrère remit à M. Vigier des lambeaux de cuir chevelu (région pariétale), qui avaient été enlevés sur deux de ces nègres, morts presque en même temps, ainsi que quelques morceaux de peau sur lesquels de nombreuses coupes ont pu être pratiquées.

L'un de ces nègres était originaire de Loango (Congo français) et l'autre d'Acra (Guinée anglaise).

Chez le premier, les cheveux crépus formaient une toison qu'on avait dû couper lors de son entrée à l'hôpital ; mais chez l'autre la chevelure avait été laissée entière, et elle avait bien le caractère d'une chevelure

---

[1] *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1903, p. 188-192. Présentation de trois nègres du Congo, atteints de la maladie du sommeil, par M. R. BLANCHARD.

laineuse ou crépue, c'est-à-dire qu'elle présentait des tours de spire étroits, très rapprochés, et s'acccrochant les uns aux autres en formant des touffes.

Du reste, pour tous les deux, l'examen microscopique pratiqué par M. Vigier, a donné les mêmes résultats.

Quant à leur âge, on sait qu'il est ordinairement difficile de le connaître chez les nègres ; mais d'après les renseignements fournis à ce sujet à M. Blanchard, l'un d'eux pouvait avoir 35 ans et l'autre 25 ans.

*
* *

Examen histologique. — La méthode des coupes sériées faites après inclusion dans la paraffine, nous a permis d'étudier la disposition exacte du cheveu dans le derme, et de préciser certains détails de leur structure, ainsi que la forme du follicule correspondant.

D'ailleurs de simples tranches du cuir chevelu de 3 à 4 millimètres d'épaisseur, déshydratées par l'alcool absolu, puis éclaircies par le xylol, montrent déjà parfaitement, par transparence, le mode d'implantation des cheveux dans le derme.

Forme du follicule. — Sur une section verticale du cuir chevelu, les follicules pileux n'apparaissent pas comme des invaginations rectilignes de

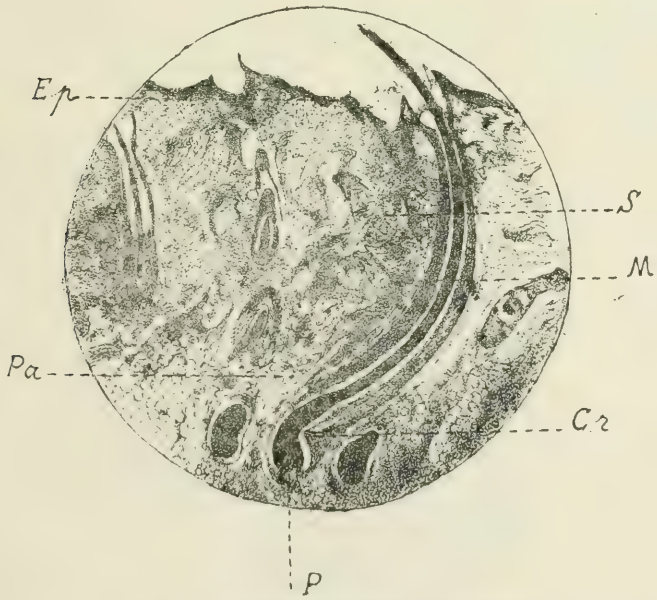


Fig. 1. — Coupe verticale du cuir chevelu.

Un follicule coupé longitudinalement présente, au-dessus de la papille *P*, un coude brusque dans la concavité duquel est logée la crête fibreuse *Cr* (dont il sera question plus loin). Dans la concavité de la grande courbure la glande sébacée *S* est supportée par le muscle arrector juli *M*. — *Ep*, épiderme *Pa*, pannicule graisseux. — Grossissement : 20 diam.

l'épiderme, formant avec la surface un angle aigu; autrement dit, les follicules ne sont pas droits comme chez le blanc. Leur forme est ici incurvée (*Fig. 1*), et dans leur trajet intra-dermique les follicules décrivent trois courbures : 1° une longue courbure à grand rayon, correspondant à la racine proprement dite du cheveu; 2° un coude brusque en sens inverse à l'extrémité inférieure, au niveau de la partie supérieure du bulbe pileux ; 3° enfin une troisième courbure, particulièrement accentuée vers l'extrémité inférieure, et déterminant la déviation de cette extrémité dans un plan oblique, de telle sorte que celle-ci forme un tour de spire incomplet autour de la verticale. Le follicule, dans son ensemble, n'est pas contenu dans un même plan; mais il décrit une hélice, ainsi qu'on peut s'en convaincre en dessinant une série de coupes parallèles à la surface du cuir chevelu, et en superposant les figures ainsi obtenues. C'est ce qui explique l'impossibilité d'obtenir, en coupes minces, des sections longitudinales *totales* de la racine et du bulbe. (La *Fig. 1* qui donne l'ensemble du follicule, est la reproduction d'une coupe relativement épaisse).

Tous les cheveux d'une même touffe spiralée offrent, dans leur portion intra-dermique, des courbures orientées à peu près dans la même direction. C'est cette uniformité des follicules voisins, qui semble provoquer la juxtaposition et l'enroulement des cheveux en touffes.

Crête semi-circulaire oblique du follicule. — Sur des coupes verticales on remarque, dans la concavité du coude inférieur, la présence constante d'un véritable éperon formé par le tissu conjonctif de la paroi fibreuse du follicule, qui fortement épaissie à ce niveau, soulève la membrane vitrée sur laquelle repose l'épithélium folliculaire (*Fig. 2*).

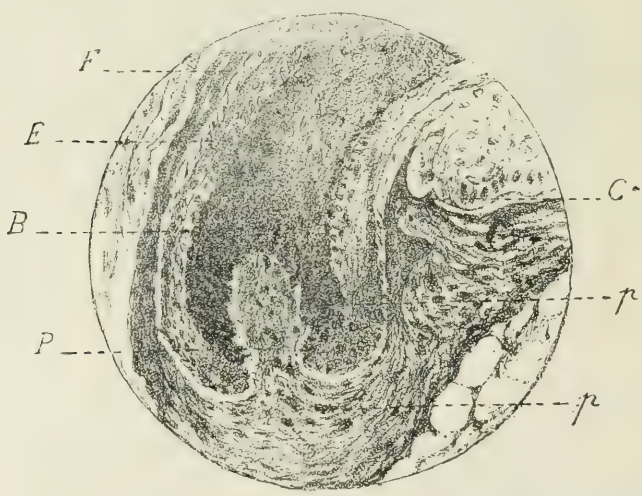


Fig. 2. — Coupe longitudinale de l'extrémité inférieure d'un follicule pileux

P, papille. *p*, *p'*. pigment. *B*, bulbe. *E*, épidermicule. *Cr*, crête fibreuse semi-circulaire, sectionnée perpendiculairement; son arête vive est relevée vers la surface cutanée. *F*, paroi fibreuse du follicule. — Grossissement : 160 diam.

Examiné sur des coupes transversales (*Fig. 3*), cet éperon représente en réalité un bourrelet fibreux, un repli falciforme ou encore une *crête semi-circulaire* qui étrangle la partie supérieure du bulbe, et qui, ainsi que le

Fig. 3. — Coupe transversale de l'extrémité inférieure d'un follicule pileux.

Le bulbe pileux *B* est coupé immédiatement au-dessus de la papille. Il présente, comme celle-ci, un contour circulaire. La paroi fibreuse *F* du follicule, considérablement épaissie *à droite,* forme la crête semi-circulaire *Cr.* — Grossissement : 160 diam.

démontre l'examen des coupes sériées, s'oriente un peu obliquement et non perpendiculairement par rapport à l'axe du cheveu. On se rendra compte de son obliquité en examinant la *Fig. 5*, qui représente une coupe passant par un plan tangent au bulbe, du côté de la concavité du coude inférieur.

Il résulte de la présence unilatérale de cette crête et de sa disposition légèrement oblique, une compression, une sorte de laminage des éléments plastiques du cheveu jeune, qui nous paraît être la cause réelle de son aplatissement et de son enroulement en spirale.

Effectivement sur des coupes transversales ce n'est qu'au dessus de ce croissant fibreux que la section du cheveu devient elliptique (*Fig. 4*), tandis qu'au-dessous elle est circulaire (*Fig. 3*).

On ne peut attribuer l'aplatissement du cheveu chez le nègre à un aplatissement de la papille, comme l'ont pensé Fritsch [1] et Unna [2]. Car la papille du cheveu n'est pas aplatie chez les deux nègres que nous avons étudiés. La partie excavée du bulbe pileux qui la coiffe, et

[1] FRITSCH. — Ueber die Ausbildung der Rassenmerkmale des menschlichen Haupthaares. — Sitzungsber. K. Preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1896.

[2] UNNA. — Ueber das Haar als Rassenmerkmal und über das Negerhaar insbesondere. — Deutsche med. Zeitung, 1896.

qui descend dans le sillon circum-papillaire, dessine autour d'elle une couronne parfaitement régulière.

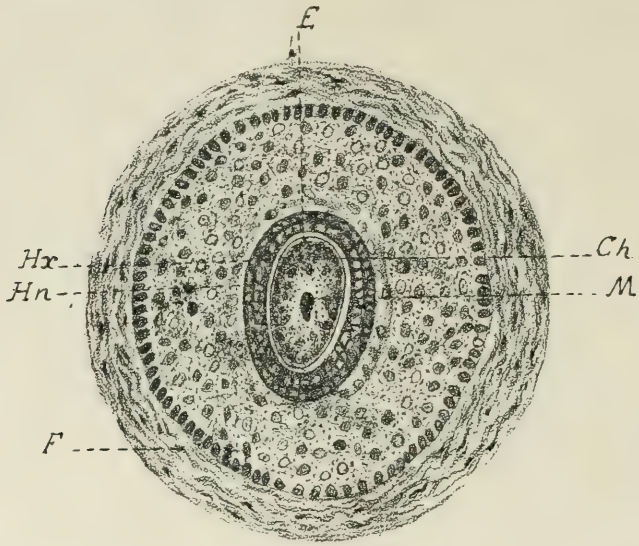


Fig. 4. — Coupe transversale d'un follicule pileux au-dessus de la crête.
Le cheveu *Ch* est elliptique. Le follicule reste circulaire. *M*, moelle. *E*, épidermicule. *Hx*, couche de Huxley. *Hn*, couche de Henle. *F*, paroi fibreuse du follicule. — Grossissement : 220 diam.

Ce n'est que dans quelques cas tout à fait exceptionnels que la papille est légèrement déformée vers sa pointe. Ordinairement c'est bien au-dessus que commence à se manifester l'asymétrie due à la compression qu'exerce sur le cheveu, la crête semi-circulaire du follicule.

Cette crête offre une *arête aiguë* qui est déviée vers la surface cutanée, comme redressée par la pousse du cheveu. Il en résulte la formation à sa face supérieure d'une dépression en nid de pigeon, comparable à une valvule, au fond de laquelle vient buter la gaine épithéliale externe, dont les cellules peuvent subir à ce niveau toutes les phases de transformation en cellules cornées et donner lieu à de petits *globes perlés* épidermiques, sans signification pathologique (*Fig.* 5).

Cheveu. — Dans leur portion intra-dermique, les cheveux du nègre présentent souvent une ébauche de moelle dont la plupart sont dépourvus dans leur tige aérienne.

Celle-ci est le plus généralement aplatie : sa section n'est pas toujours une ellipse régulière, mais une ellipse présentant, à l'une des extrémités de son petit axe, une dépression donnant à la coupe la forme d'un rein ou d'un haricot.

Quelquefois une section à peu près circulaire peut se présenter, mais la grande fréquence des formes elliptiques nous permet de considérer le cheveu du nègre comme normalement aplati, ainsi qu'on l'admet générale-

ment. (La coupe elliptique se rencontre d'ailleurs chez beaucoup d'Européens).

Le cheveu à son émergence forme avec la surface cutanée un angle moins aigu que chez le blanc ; il se dresse parfois presque verticalement.

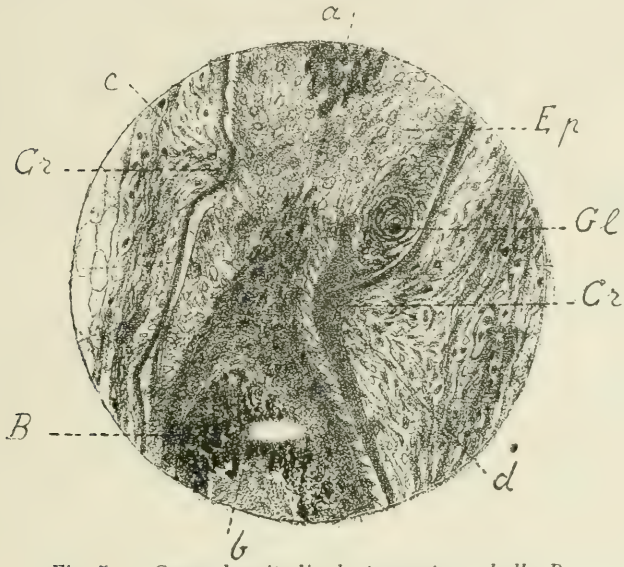


Fig. 5. — Coupe longitudinale tangente au bulbe B.

La crête semi-circulaire oblique *Cr*, est coupée vers ses extrémités, sa partie moyenne passant en dehors du plan de la coupe. — *ab*, axe du bulbe pileux. — *cd*, direction oblique de la crête. — *Gl*, globe perlé formé par l'épithélium de la gaine épithéliale *Ep*, au-dessus de la crête.

Deux, trois ou quatre cheveux sortent le plus souvent ensemble du même follicule, en apparence du moins ; mais plus profondément celui-ci se divise en autant de follicules qu'il y a de cheveux.

Si on examine une série de coupes transversales pratiquées à des niveaux différents, on constate que le grand axe de l'ellipse qui représente la section transversale du cheveu change progressivement de direction ; le cheveu pivote sur lui-même, il est tordu, fait qui a souvent été observé depuis Kölliker, pour la tige aérienne du cheveu chez le nègre.

Pigment. — La papille conjonctive qui supporte le cheveu renferme de nombreuses cellules pigmentées (*mélanocytes*), bien que le cheveu lui-même n'offre pas la moindre trace de blanchiment. Il serait donc difficile d'admettre avec Metschnikoff [1], qu'il s'agit, dans ce cas, de *pigmentophages* descendus le long du cheveu et passés secondairement dans le derme.

Ces cellules pigmentées, que l'on observe entre les fibres conjonctives de

[1] METSCHNIKOFF. — Sur le blanchiment du cheveu et des poils. *Annales de l'Institut Pasteur.* 1901, p. 865-879.

la papille, diffèrent sensiblement, par leur petite taille, des volumineux éléments pigmentés qui recouvrent la surface de la papille, et dont les prolongements ramifiés pénètrent dans l'extrémité inférieure du bulbe pileux. (On retrouve ces deux aspects de cellules pigmentées à la base du cheveu dans les races blanches).

Les granulations pigmentaires semblent fournies à l'épithélium du cône pileux, en partie, sinon en totalité, par les mélanocytes du tissu conjonctif.

Sur des coupes de peau des mêmes nègres, on remarque d'ailleurs de semblables cellules pigmentées dans le derme, au voisinage de l'épiderme.

L'apport du pigment se fait par l'intermédiaire des vaisseaux sanguins, comme l'a déjà reconnu Renaut. On peut constater, en effet, dans les capillaires de la paroi fibreuse du follicule, au voisinage de la papille, la présence de cellules de petite taille, chargées de pigment [1].

Ces mêmes mélanocytes cheminent dans les espaces libres du tissu conjonctif, vers le sommet de la papille, où ils paraissent se fusionner pour constituer les éléments ramifiés, dont les branches volumineuses et surchargées de pigment, s'insinuent dans le bulbe entre les cellules épithéliales des quatre ou cinq assises les plus inférieures.

Vers leur extrémité supérieure ces prolongements laissent échapper leurs granulations pigmentaires que s'incorporent les cellules épithéliales du cheveu.

Les glandes sudoripares et les glandes sébacées sont très développées. Ces dernières sont groupées dans la concavité de la grande courbure du follicule, et elles sont supportées par le muscle *arrector pili*, qui va obliquement s'insérer sur la paroi fibreuse du follicule vers le sommet de la courbure (*Fig. 1.*)

La contraction de ce muscle a, en conséquence, pour effet de redresser le cheveu en diminuant la courbure de la racine, et d'aider à l'expulsion de la matière sébacée.

Quant à l'*épaisseur du cuir chevelu*, y compris le pannicule adipeux qui ne peut en être séparé, elle atteint 5 millimètres environ, sur les lambeaux qui ont servi aux préparations microscopiques.

Les follicules pileux pénètrent en moyenne, à une profondeur de deux à trois millimètres; leur extrémité inférieure comprenant le bulbe et la crête semi-circulaire est logée dans l'épaisseur du pannicule graisseux.

Si maintenant nous comparons les observations que nous avons faites sur ces deux nègres avec celles qui ont déjà été publiées par divers auteurs sur le cheveu et le follicule pileux d'autres nègres, nous voyons :

1° Que par certains points nous nous accordons avec ces auteurs;

2° Que par d'autres nous en différons complètement;

3° Qu'il existe certaines particularités de la structure du follicule pileux

---

[1] Une communication sur ce sujet a déjà été faite par l'un de nous ; Bloch. — Le pigment du système pileux et son origine. *Bull. Soc. Anthr.*, 1897.

que nous avons observées chez le nègre et qui n'ont pas été décrites jusqu'à présent.

1° On a déjà signalé ce fait que dans certaines races aux cheveux crépus, le follicule pileux est recourbé en arc et coudé en sens contraire à son extrémité inférieure.

On l'a d'abord constaté sur le Boschiman (Götte 1867), puis sur le nègre, (Stewart 1873; Anderson-Stuart 1882; Fritsch 1896; Unna 1896).

Mais il ne faut pas oublier de dire que Nathusius antérieurement déjà (1866) avait remarqué que chez le mouton, dont la laine est ondulée, le follicule est recourbé en arc.

Quant à la troisième courbure, Fritsch et Unna la signalent en disant que le follicule est enroulé en spirale.

Nos recherches viennent donc concorder avec celles des auteurs précédents.

En ce qui concerne la grande courbure du follicule, Stewart dit qu'elle forme un demi-cercle, tandis qu'Anderson-Stuart pense qu'elle ne représente qu'un quart de cercle. Les follicules que nous avons observées décrivent toujours moins d'un demi-cercle.

2° Nous différons absolument de Fritsch et de Unna lorsqu'ils disent que la papille est aplatie, car dans nos préparations l'on ne remarque aucun aplatissement.

Pour ce qui est de la répartition des cheveux à la surface du cuir chevelu, nous n'avons pas observé les espaces glabres, larges de 2 jusqu'à 3 millimètres, que signale Unna; en effet, sur un morceau de cuir chevelu rasé, nous ne retrouvons plus la trace des intervalles qui semblent séparer les différentes touffes, et nous confirmons sous ce rapport, l'opinion de M. Topinard qui affirme que la distance est à peu près la même entre tous les groupes de cheveux.

3° Ce que nous avons remarqué de particulier dans la structure du follicule, c'est la *crête semi-circulaire oblique* sur laquelle nous avons dû longuement insister, vu l'influence qu'elle semble exercer sur l'aplatissement et la frisure du cheveu crépu chez le nègre.

*
* *

Au point de vue anthropologique la forme et la structure particulières du follicule pileux peuvent donc être considérées comme un caractère de race, non pas comme un caractère de la race nègre seule, mais des races noires aux cheveux crépus, puisque le follicule arqué et coudé a été également signalé chez le Boschiman. (Chez l'Abyssin noir, à la chevelure fortement frisée, il n'y aurait pas de follicule arqué d'après Fritsch).

Dans les races blanches le follicule pileux peut aussi être coudé à son extrémité inférieure, mais alors il n'est pas recourbé dans son trajet supérieur; c'est ce que l'on observe assez souvent sur les poils de la barbe, sur les cils des paupières, et même sur les cheveux, d'après Unna.

Pour compléter ce sujet, il resterait à savoir si chez le nègre nouveau-

né le follicule pileux est déjà recourbé comme chez l'adulte; car il est à remarquer, qu'à la naissance, les cheveux du négrillon ne sont pas crépus, ils sont droits et légèrement ondulés à l'extrémité, ainsi que l'un de nous (Bloch) a pu le constater sur un nouveau-né d'une exhibition de Dahoméens au Champ-de-Mars en 1895, et comme l'avaient déjà observé Pruner-Bey en 1860, et plus tard d'autres auteurs, de Rochebrune, Corre, et notre collègue M. Collignon, dans une communication à la Société en 1895.

MM. Hervé, Deniker et Anthony font quelques observations à ce sujet.

LANGAGE DES KURNU, TRIBU D'INDIGÈNES DE LA NOUVELLE GALLES DU SUD

PAR R. H. MATHEWS, I. S.,
Associé étranger de la Société d'Anthropologie de Paris.

(*Traduit par* M. OSCAR SCHMIDT).

Dans un article précédent adressé à la Société, je me suis occupé du langage des Wailwan, l'une des tribus indigènes de la Nouvelle Galles du Sud. Dans celui-ci j'essaierai de démontrer la formation grammaticale du langage de la tribu des Kūrnū, occupant un territoire étendu sur la rivière Darling.

La grammaire du langage Kūrnū est des plus intéressantes, car elle possède des caractères que je n'ai, jusqu'ici, observés dans aucun des autres idiomes indigènes de la Nouvelle Galles du Sud. Ainsi, par exemple, on observera dans la table des pronoms que leur forme est modifiée pour exprimer le présent, le passé ou le futur. On verra, aussi, que les pronoms régis par des verbes transitifs diffèrent de ceux employés avec des verbes intransitifs. Bien que le verbe ait son présent, son passé et son futur, leur pronom suffixe indique également le temps.

En 1902 j'ai communiqué à la Société Royale de la Nouvelle Galles du Sud [1] un résumé de la grammaire Kūrnū, mais j'avais omis les verbes et autres détails parceque je n'avais pas encore saisi toutes les difficultés que présentent les pronoms et les variations peu communes qu'ils subissent en conjonction avec des verbes. Depuis ce premier rapport succinct, un voyage à travers cette tribu m'a permis de recueillir de nombreuses données nouvelles.

LA GRAMMAIRE KURNU.

Le territoire des tribus indigènes parlant le langage Kūrnū commence au Darling, entre Tilpa et Louth, et s'étend sur les deux rives de ce fleuve jusqu'à Bourke, et même un peu au-dela. Il remonte également la

---

[1] *Journal de la Société Royale de la Nouvelle Galles du Sud.* Vol. XXXVI, p. 154-157.

rivière Warrego jusqu'à Ford's Bridge. Des dialectes du Kūrnū sont parlés le long du Darling, en aval, depuis Tilpa, via Wilcannia et Ménindie, jusqu'à Wentworth, soit sur une distance d'environ 350 milles. Le langage Kūrnū, avec quelques modifications de dialecte, pénètre également en arrière du fleuve Darling, jusqu'au lac de Tarowoto et aux Barrier-Ranges et remonte la rivière Paroo jusqu'à la frontière du Queensland. J'ai recueilli, moi-même, dans le territoire des Kūrnū, parmi des vieillards sérieux et intelligents des deux sexes, les éléments suivants de leur langag e

ORTHOGRAPHE.

Le système d'épeler employé dans le présent article est le même que celui de ma communication précédente sur le langage *Wailwan*, déjà publiée par la Société d'Anthropologie.

Articles.

Les pronoms démonstratifs remplacent, dans leurs différentes formes, l'article défini. L'équivalent de l'adverbe anglais « here » (ici), ainsi que ses variantes, est souvent traité comme un pronom démonstratif dans le langage indigène. Ces indigènes ne paraissent pas se faire d'idée abstraite d'un homme, d'un émeu, ou d'autres sujets semblables, mais parlent toujours d'un homme ou d'un animal défini et se servent, en conséquence, d'un démonstratif, tel que : « cet homme », « l'émeu la-bas », ainsi de suite. S'il s'agit de spécifier qu'ils n'ont qu'un seul objet en vue, ils le font en employant le pluriel qui peut être considéré comme remplaçant notre article indéfini.

SUBSTANTIFS.

Les substantifs ont le nombre, le genre et le cas.

Nombre. — Il y a trois nombres : le singulier, le dual et le pluriel. Le dual et le pluriel sont formés en ajoutant le nombre « deux », ou « plusieurs » au singulier : *Thurlta*, un kangourou ; *Thurltapakula*, un couple de kangourous; *Thurlta gutthalagu*, plusieurs kangourous.

Genre. — Pour les humains le sexe est défini par l'emploi de mots différents : *Wimbadya*, un homme; *Kumbukka*, une femme; *Kurtyungga*, un garçon; *Karnkali*, une fille; *Mundhanggura*, un enfant, sans distinction de sexe.

Le genre des animaux est démontré par l'usage de mots indiquant le mâle ou la femelle : *Thurlta dhuladya*, un kangourou mâle. *Thurlta ngammugga*, une kangourou femelle.

Quelques animaux mâles ont un nom qui les distinguent, sans que le sexe soit spécifié et quelques femelles se reconnaissent également à un mot spécial. Dans ces cas, il est inutile d'indiquer le nom de l'animal.

Cas. — Les cas principaux sont : le nominatif, le causatif, l'instrumental, l'accusatif, le génitif, le datif et l'ablatif.

Nominatif. — Lorsque l'action décrite reste avec le sujet, le substantif

n'est pas décliné. Exemple : *Wimbadya ngingganunna*, l'homme est assis.

Causatif. — Lorsque l'action décrite peut être transférée à un objet, à l'accusatif, le sujet prend un postfixe : *Wimbadyawa waku bûrtatyi*, l'homme un corbeau tua. *Kulliwa yerrandyi dhuttatyi*, un chien un opos sum mordit.

Instrumental. — Dans beaucoup de langages australiens, dont j'ai étudié la grammaire dans de précédents articles, le suffixe est le même pour l'instrumental et le causatif, mais en Kūrnū c'est le suffixe génitif qui est appliqué au cas instrumental. Exemples : *Kumbukkavva wimbadya bulkatyi kurnkarna*, une femme un homme battu avec un yamstick. *Wimbadyawa thurlta bundatyi karpukkarna*, un homme un kangourou perça avec une lance. *Kutyunggawa thapura wurtatyi mulkarna,* le garçon une morue attrapa avec un filet. *Bulkawutthurn wangulu wunnarna*, tua lui un wallaby avec un boomerang.

Génitif. — *Wimbadyarna wunna*, le boomerang d'un homme. *Kumbukkarna kurnka,* le yamstick d'une femme. *Kullirna gurni*, la queue d'un chien.

Accusatif. — Est le même que le nominatif.

Datif. — *Yuppira*, un camp. *Yuppiramirra*, à un camp.

Ablatif. — *Yuppirandu*, d'un camp.

ADJECTIFS.

Les adjectifs suivent les substantifs qu'ils qualifient et subissent les mêmes inflexions quant au nombre et au cas : *Wimbadya wurta*, un homme grand. *Wimbadyawa wurtawa wunna ngartatyi,* un homme grand un boomerang jeta. *Wimbadyarna wurtarna wunna*, le boomerang d'un homme grand.

Le suffixe est souvent omis de l'un des mots et appliqué soit au substantif ou à l'adjectif seulement, pour en indiquer le nombre ou le cas, l'euphonie de la phrase en règlant l'emploi.

La comparaison des adjectifs s'effectue par deux déclarations positives, telles que : *Ithugūndyalka, ithugaru dhulugalla*, ceci est bon, l'autre est mauvais.

PRONOMS

Les pronoms *kūrnū* ont plusieurs inflexions spéciales qui ne se trouvent pas dans les autres langages australiens que j'ai signalés. Toute une série de pronoms ne s'applique qu'aux verbes transitifs, tandis qu'une autre série ne s'emploie qu'avec les verbes intransitifs. De plus, ces pronoms se modifient tant pour les verbes transitifs que pour les verbes intransitifs, selon qu'ils se rapportent au présent, au passé, ou au futur. Ils ont également une forme double de la première personne, selon qu'il s'agit de la dualité ou du pluriel.

Voici un tableau de pronoms nominatifs, employés avec des verbes transitifs, dans chacun des trois temps. En dehors de leur usage comme pronoms, ils expriment, en même temps, les différentes formes du verbe

auxilliaire « être »; exemple : *ngutthu* qui signifie non seulement « Je », mais aussi « Je suis ».

		PRÉSENT	PASSÉ	FUTUR
Singulier	Je	*Ngutthu*	*Wutthu*	*Gutthu*
	Tu	*Ng'irndu*	*Wirndu*	*Girndu*
	Il	*Ngutthara*	*Wutthera*	*Gutthera*
Dual	Nous, incl.	*Ngulli*	*Wulli*	*Gulli*
	Nous, exclus.	*Ngutthevangulli*	*Wuttherawulli*	*Guttheragulli*
	Vous	*Ngupa*	*Wupa*	*Gupa*
	Ils	*Ngutthevangulu*	*Wuttherawulu*	*Guttheragulu*
Pluriel	Nous, incl.	*Nginna*	*Winna*	*Ginna*
	Vous, exclus.	*Dhāndinginna*	*Dhāndiwinna*	*Dhāndiginna*
	Vous	*Ngurta*	*Wurta*	*Gurta*
	Ils	*Ngutthẽ*	*Wutthẽ*	*Gutthẽ*

Les pronoms dont on se sert avec les verbes intransitifs diffèrent de ceux qui précèdent, à la première et à la seconde personne, au présent, passé et futur, ainsi que l'indique le tableau suivant :

		PRÉSENT	PASSÉ	FUTUR
Singulier	Je	*Nguppa*	*Wuppa*	*Guppa*
	Tu	*Ngimba*	*Wimba*	*Gimba*
	Il	*Ngutthara*	*Wutthara*	*Gutthara*

Les pronoms étant les mêmes au dual et au pluriel pour les verbes intransitifs et transitifs il n'y a pas lieu de les répéter ici.

Les pronoms possessifs sont les suivants :

Singulier	1re personne :	à moi	*Ngari*
	2e —	à toi	*Ngoma*
	3e —	à lui	*Wutthuna*
Dual	1re personne :	à nous, inclus.	*Ngullina*
		à nous, exclus.	*Wuttherangullina*
	2e —	à vous	*Ngupunna*
	3e —	à eux	*Wutthawuna*
Pluriel	1re presonne :	à nous, inclus.	*Nginnunna*
		à nous, exclus.	*Dhāndinginnanna*
	2e —	à vous	*Ngurtunna*
	3e —	à eux	*Wutthina*

Les formes suivantes à l'accusatif sont celles des pronoms au singulier :

Singulier	1re personne :	moi	*Ngunnha*
	2e —	toi	*Ngāmma*
	3e —	lui	*Ginnunna*

Il existe d'autres modifications des pronoms signifiant « vers moi », « écarté de moi », etc. comme dans les exemples suivants :

Singulier	1re personne :	vers moi	*Ngunnhari*
	3e —	vers lui	*Gitthunari*
Dual :	1re personne :	vers nous, inclus.	*Ngullinari*
Pluriel :	1re —	vers nous, inclus.	*Nginnanari*
Singulier	1re personne :	de moi	*Ngunnarndu*
	3e —	de lui	*Gitthunarndu*
Dual :	1re personne :	de nous, inclus.	*Ngullinarndu*
Pluriel :	1re —	de nous, inclus.	*Nginnanarndu*
Avec moi, ou près de moi se dit :			*Ngariri*

Dans chacun des exemples que l'on vient de lire les inflexions peuvent être appliquées à toutes les personnes du singulier, du dual, ou du pluriel.

Interrogatifs. — Qui (au singulier) *windyaka*. Qui (dual) *windyula*. Qui (au pluriel) *windyiwindyi*. A qui, *windyagunnagi*. Quoi, *minnha*. Pourquoi, *minnhamundi*.

Démonstratifs. — Les démonstratifs sont très nombreux et variés et indiquent la position, la distance, la direction, la grandeur, le nombre, la personne, la possession, etc. Tous les pronoms de la troisième personne sont, de fait, des démonstratifs ce qui explique leur irrégularité et l'absence de leurs rapports étymologiques.

Voici quelques exemples de ces démonstratifs : Ceci, *ithu*. Cet autre-ci, *ithugari*. Ces deux, *ithuwutu*. Tous ceux-ci, *ithangirnga*. Cela, *githu*. Cet autre là *wutthagari*. Cela là-bas, *wurradyalanaga*. Cela derrière moi, *dhùrnangurrina*. Cela (au dessus de moi), *buringunna*. Cela (au dessous de moi), *kukuruna*. De ce côté (de la personne à laquelle on parle), *yaumirri*. De l'autre côté (de la personne à laquelle on parle) *wurramùngamirri*. Ce grand là, *wurtuwurri*. Appartenant à ceci, *ithuna*. Appartenant à ces deux, *ithuwuna*. Appartenant à tous ceux-ci, *ithinna*.

Beaucoup de ces démonstratifs sont modifiés pour les adopter aux verbes transitifs ou intransitifs qui les accompagnent et aussi pour correspondre avec le temps, comme c'est le cas pour les pronoms.

VERBES

Les verbes ont trois nombres et trois personnes et comportent une variante « inclusive » et « exclusive » à la première personne du dual et du pluriel.

Chaque temps a sa forme distincte, mais le temps est également indiqué par des pronoms suffixes ajoutés au verbe ou qui les accompagnent.

Voici, par exemple, une conjugaison abrégée du verbe *bulka*, frapper, ou tuer.

Indicatif présent.

Singulier	1re personne :	Je frappe	*Bulkangunna-ngutthu*
	2e —	Tu frappes	*Bulkangunna-ngirndhu*
	3e —	Il frappe	*Bulkangunna-ngutthara*

Nous ne croyons pas nécessaire de donner des exemples du dual et du pluriel, les variations des nombres et des personnes pouvant être exprimées en appliquant à chaque cas le pronom spécial que l'on trouvera dans le tableau des pronoms nominatifs indiqués dans une page précédente de cet article.

Passé.

Singulier	1re personne :	J'ai frappé	*Bulkangga-wutthu*
	2e —	Tu as frappé	*Bulkangga-wirndu*
	3e —	Il a frappé	*Bulkangga-wutthara*

Futur.

Singulier	1re personne :	Je frapperai	*Bulkara-gutthu*
	2e —	Tu frapperas	*Bulkara-girndu*
	3e —	Il frappera	*Bulkara-gutthara*

Impératif.

Frappe, *bulkalla*. La forme négative ou prohibitive s'exprime ainsi : *killa bulkalla*, ne frappe pas.

Conditionnel.

Frapperais-je? *Killamura bulkaragutthu.*

Réflexe.

La forme réflexe du verbe décrit l'action du sujet opérée sur lui-même.

Singulier	Je me frappe	*Bulkamuldhanguppa*
	Je me frappais	*Bulkamuldhangga-wuppa*
	Je me frapperai	*Bulhamuldhava-guppa*

Impératif.

Frappe-toi *Bulkamuldha.*

Réciproque.

Une forme du verbe sert à exprimer l'action commune et réciproque de deux ou plusieurs personnes ; cette forme est évidemment restreinte au dual et au pluriel :

Nous (dual inclusif) nous frappons l'un l'autre, *Bulkamilla-ngulli*. Nous nous sommes frappés l'un l'autre, *Bulkamillangga-wulli*. Nous nous frapperons l'un l'autre, *Bulkamillara-gulli*. Dans les exemples qui précèdent toutes les personnes et les nombres peuvent être indiqués par des pronoms.

La conjugaison d'un verbe intransitif ne change que par les pronoms qui lui sont ajoutés comme le démontre l'exemple suivant de *ngingga*, asseoir :

Indicatif.

Présent : 1re personne	J'assieds	*Ngingganguna-nguppa*
Passé : 1re —	J'assis	*Ngingganga-wuppa*
Futur : 1re —	J'assiérai	*Nginggara-guppa*

Et ainsi de suite pour les autres personnes et nombres en employant les pronoms appropriés indiqués dans les tableaux précédents.

Les verbes, transitifs, aussi bien que les intransitifs, ont également des formes indiquant que l'action décrite est immédiate, proche ou lointaine, soit au passé, soit au futur; ces formes expriment également la continuation ou la répétition de l'action. De nombreuses modifications des verbes servent à mettre en valeur toute une série de nuances de signification, dans lesquelles nous nous abstenons d'entrer pour le moment.

Le passif n'a pas de forme spéciale et la phrase : « un garçon fut puni par son père » serait exprimée par la paraphrase : « un père a puni son garçon. »

ADVERBES

Oui, *ngi*. Non, *ngattha*. Ici, *kūngara*. Là, *wurra*. Là-bas, *wurityallinnaga*. Aujourd'hui, *kailpomainka*. Hier, *yillana*. Demain, *wambirna*. Tantôt, *gunni*. A l'avenir, *gundigundyi*. Premièrement, *mirraga*.

Où es-tu, *windyarra ngimba*. Où vas-tu, *windaywurra dhani ngimba*. Combien, *ngulthurra*. Comment, *nunguna*.

PRÉPOSITIONS

Devant, *mirrika*. Derrière, *ngunda*. Entre, *bukkula*. A côté, *gungo*. En bas, *baikabika*. En haut, *wunggalu*. Dedans, *ngungguru*. Autre côté, *murlaka*. Ce côté (de la rivière), *wurrangurraga*. Derrière moi, *dhurna-ñgariri*. Derrière toi *dhurna-ngumari*. Derrière lui, *dhurna-gitthunari*.

781° SÉANCE. — 3 Mars 1904.

PRÉSIDENCE DE M. DENIKER.

Election. — Le Dr Demonet est élu membre titulaire.

LES MENHIRS SATELLITES DES MÉGALITHES FUNÉRAIRES

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN.

A mon sens, on doit distinguer parmi les *menhirs* proprement dits, en laissant de côté les *alignements* et les *cromlechs :*

1° Ceux de grandes dimensions, qu'on trouve assez isolés les uns des autres et qu'on peut appeler *menhirs indicateurs à distance ;*

2° Ceux de dimensions plus restreintes, qu'on trouve au *voisinage immédiat* des *Mégalithes funéraires*, généralement des Allées couvertes.

Quand ils en sont extrêmement voisins et disposés avec régularité, on peut les dires *satellites* de la sépulture mégalithique, que celle-ci ait été autrefois ou non sous *tumulus*.

Peut-être même, l'existence de menhirs satellites indique-t-elle que le dolmen ou l'allée couverte était autrefois cachée aux regards !

A ce propos, je me permets de présenter à la Société des photographies inédites, qui semblent plaider en faveur de ces hypothèses et de ces distinctions.

1° Les unes ont trait à *deux menhirs satellites* de l'Allée couverte de la Pierre folle du Plessis, au Bernard (Vendée) ;

2° L'autre à un menhir satellite, probable, de la belle Allée couverte des Landes, à Bazoges-en-Pareds (Vendée), à peine visible même à l'époque actuelle, car ses piliers ne sont presque pas dégagés à l'extérieur.

a) *Pierre folle du Plessis.* — Ce mégalithe, que nous avons restauré et étudié en 1902[1], présente deux petits menhirs satellites, à 50 mètres de distance : l'un au nord ; l'autre à l'est. Il est probable qu'il y en avait deux autres à l'ouest et au sud, et peut-être davantage ; mais ils n'existent plus.

Le *menhir Nord* a été vu *debout* et *en place* en 1860 ; depuis il a été brisé par la foudre et renversé. Nous l'avons trouvé dans cet état en 1902, l'avons restauré à l'aide de crampons de fer, et redressé comme il convient. Ses caractères de *satellite* sont indéniables.

Le *menhir Est* a été découvert par nous à l'état couché, et caché, en nous basant seulement sur la probabilité de son existence, à 50 mètres à l'est, en raison de la constatation d'un satellite certain à cette distance

[1] Il avait échappé à l'abbé Baudry, inventeur de cet mégalithe.

au nord ! Le succès de cette recherche, faite théoriquement, dès l'arrivée sur les lieux, plaide en faveur de l'intérêt de notre hypothèse.

Ces éléments mégalithiques, photographiés *cardinalement* suivant notre méthode sont décrits complètement dans un travail d'ensemble sur les fouilles de la Pierre folle du Plessis, qui a paru sous ma signature et celle de mon collaborateur, M. G. Lacouloumère [1].

b) *Les Landes.* — Cette splendide Allée couverte, que nous comptons étudier ultérieurement, mais que nous avons exploré avec soin en 1903, n'a pas eu, à notre connaissance, de *menhir satellite debout.*

Mais les gros blocs qui l'avoisinent presqu'aux points cardinaux, surtout celui du sud, visible sur la photographie présentée, semblent bien correspondre à d'anciens satellites renversés, au point de vue de leur forme, de leur dimensions et de leur situation.

Remarques d'ensemble. — Les satellites peuvent paraître placés à première vue aux points cardinaux ; mais ils ne le sont pas en réalité. L'un devait correspondre à l'entrée du mégalithe, c'est-à-dire généralement au soleil levant à l'époque et à la latitude voulues : ce qui n'est pas l'*est* exactement ; l'autre devait être à l'opposé, c'est-à-dire vers le couchant ; et les autres entre ces deux là, en nombre plus ou moins considérable, impossible à préciser aujourd'hui.

Leur distance à la sépulture varie ; mais, quand elle dépasse 50 à 60 mètres, il ne s'agit peut-être plus de *satellites proprement dits.*

Pour les Allées couvertes à satellites de Vendée, mégalithes qui ont, en général, 8 à 10 mètres de longueur et 1 m. 80 à 2 mètres de hauteur, les menhirs ne dépassent guère 1 m. 75 à 2 mètres de hauteur au dessous du sol, quand ils sont encore debout. Ils *ne sont donc pas plus élevés* que la sépulture elle-même. Leur épaisseur, parfois égale à leur largeur, varie de 0,50 à 1 mètre, c'est-à-dire qu'ils sont plutôt en forme de parallélipipède. Les *menhirs indicateurs* sont d'ordinaire plus élevés.

Inutile d'ajouter que, comme les autres menhirs, les *satellites* semblent *orientés.* En tout cas, ils ont généralement leur face principale, c'est-à-dire la plus large exposée au soleil levant, et leurs arêtes sont nord-sud ou à peu près.

Conclusions. — Les auteurs ne paraissent pas avoir insisté jusqu'ici sur une telle distinction [2] parmi les Menhirs. Cependant, je suis persuadé qu'en étudiant avec soin ces mégalithes spéciaux, on arrivera à en trouver un certain nombre qui rentrent très nettement dans la catégorie des *satellites*

---

[1] *Homme préhistorique,* 1904.

[2] Toutefois, M. le Dr Atgier, en 1895, a remarqué qu'il devait y avoir des menhirs qui « annonçaient un lieu de sépulture. » — Ce sont nos grands *Menhirs indicateurs.* Mais il a dit aussi : « Bien souvent, le Menhir a dû être le satellite d'une sépulture. » Ce sont là nos véritables *Menhirs satellites.* — Notre collègue a donc eu la même idée que nous ; mais il n'a pas insisté sur les caractères différentiels de ces deux sortes de Menhirs.

de sépultures ; et c'est ce qui m'a engagé à présenter dès aujourd'hui les quelques photographies que je possède sur ce sujet.

Je sais bien que, par contre, on a signalé des sortes de cromlechs, simples ou multiples, concentriques à un mégalithe funéraire [1], et qu'on peut très bien par suite soutenir que les Menhirs satellites ne sont que des blocs constituant les derniers vestiges subsistant de l'un de ces cromlechs [2]. Par suite, j'aurais tort de voir là des Menhirs vrais.

C'est l'évidence même ; mais cela n'est qu'une question de mot ; et je crois, en effet, qu'il y a tous les intermédiaires entre les Menhirs satellites et les *cromlechs satellites*. J'ai voulu simplement montrer ici que ces satellites des tombeaux peuvent être aussi bien des *pierres isolées* que des cromlechs complets, et qu'il faut toujours les étudier avec soin, ces éléments paraissant au premier abord aberrants et sans rapport avec la sépulture centrale, tandis qu'en réalité ils en dépendent la plupart du temps [3].

MM. Atgier et A. de Mortillet prennent la parole.

M. Volkov. — Anthropologie et ethnographie de la Galicie.

Discussion.

M. Marcel Baudouin. — J'ai été très frappé par l'une des photographies de femme nue, vue de dos, présentée par notre collègue. J'ai constaté que le *diamètre biacromial*, qui devrait être à peine plus grand que le *diamètre bitrochantérien*, était en réalité très exagéré, et tout à fait comparable à celui des hommes. Ce *caractère sexuel secondaire*, bien mis en relief par MM. Merkel, Stratz et autres, manque donc chez la population étudiée ; donc le type féminin se rapproche ainsi beaucoup du type masculin.

M. Volkov a attribué cette exagération du diamètre biacromial à ce fait que les femmes qu'il a photographiées travaillent et jouent le rôle de *porte-faix*. Cette cause est précieuse à noter ; et il est intéressant de souligner l'influence du *travail*, non pas manuel, mais *corporel*, sur un caractère *anatomique*, sexuel secondaire.

Mais cette influence peut aussi s'expliquer *physiologiquement*, si l'on veut bien se rappeler que l'écartement des acromiens est en rapport surtout avec la puissance musculaire du grand pectoral et du deltoïde. Comme les femmes citées portent leurs fardeaux sur la tête et sont habituées à tenir les bras élevés pour les soutenir, ces muscles sont plus développés. Ce fait

---

[1] Le dolmen de Bosquet (Aveyron) est entouré de *trois* cromlechs concentriques. — Celui de Moytura (Islande) en possède *un*, de même que celle de Harald (à Lethra), de Kennet (Angleterre), de Halskor, de Lunebourg, d'Hôbisch, de Valdbygaards (Nouvelle-Zélande). — A Poullicondah (Inde), il y a un dolmen à deux enceintes, etc., etc.

[2] Il y a des cromlechs également autour des tumulus, et cela est même très fréquent.

[3] D'ailleurs, la plupart des *dolmens* à cromlechs connus sont *sur tumulus*.

a d'ailleurs autrefois frappé l'attention de Brücke [1] ; mais il n'avait fait cette remarque que sur des Albanaises.

MM. ZABOROWSKY, ATGIER et DENIKER prennent également la parole.

M. BAUDOUIN fait une communication sur l'influence du maraichinage sur diverses formes de maladie en Vendée.

782e SÉANCE. — 17 mars 1904.

PRÉSIDENCE DE M. DENIKER.

M. LE PRÉSIDENT annonce la mort de M. Edouard WEISGERBER, inspecteur général des ponts et chaussées, membre titulaire depuis 1888.

PRÉSENTATIONS D'OUVRAGES

M. MARCEL BAUDOUIN. — Au nom de M. G. Lacouloumère et au mien, j'ai l'honneur d'offrir à la Société un exemplaire d'une brochure, que nous venons de publier, et qui a pour titre : *La Grotte du Péage et les grottes à Puits* (excavations protohistoriques) *d'Apremont (Vendée)*.

Cette plaquette contient la description de deux ordres de faits différents. Dans la première partie, nous avons relaté les fouilles opérées dans la *Grotte du Péage*, qui paraît être du début du XIe siècle, et est peut-être un peu plus ancienne. Dans la seconde, nous avons décrit des *grottes artificielles*, analogues, qui nous paraissent notablement plus anciennes, et certainement protohistoriques (âge du fer). Elles ont pour caractéristiques d'être presque toutes accompagnées d'un *puits à eau*, et nous paraissent contemporaines des premières invasions du Moyen-Age en ce pays (Incursions normandes du VIIIe siècle et peut-être même Sarrazines, remontant au VIe siècle).

Nous ne croyons pas que, jusqu'à présent, les auteurs aient insisté sur des monuments de cette nature.

M. PITTARD. — Sur la monnaie du Ba-Souto.

Le musée ethnographique de Genève possède, depuis peu de temps, dans ses collections de l'Afrique du Sud, un objet devenu presque introuvable dans le lieu de son origine. Il s'appelle *lirale*. Il provient du pays des Ba-Souto (afrique orientale) de la Tribu des Ba-Bvecka (Ba-Souto du Nord). Il a été rapporté en Europe par M. Henri Junod missionnaire, l'auteur de plusieurs publications importantes sur l'ethnographie du Sud de l'Afrique, notamment sur les Ba-Ronga.

C'est un objet ayant une valeur-étalon servant aux échanges ; c'est une monnaie.

Ce lirale est en cuivre pur contenant, croit-on, (aucune analyse n'a été faite) une petite quantité d'or.

---

[1] BRÜCKE. — *Schönheit und Fehler der menschlichen Gestalt.*

Voici comment le fondeur Ba-Souto obtenait cet objet.

Après avoir choisi une termitière qui devait lui servir de creuset, il pratiquait dans celle-ci une cavité. Dans le fond de cette cavité un canal était creusé dans lequel on adaptait une hampe de roseau. Il aboutissait dans la terre. De chaque côté de la cavité principale le fondeur pratiquait encore un ou deux petits canaux de décharge (il y en a quatre dans l'objet que nous présentons). Ces petits canaux dans lesquels arrivaient une partie du métal fondu servaient de marque de fabrique pour le fondeur. Ils donnaient naissance aux protubérances qu'on remarque dans le dessin ci-dessus.

Ces objets de cuivre provenaient de Palaouva, à l'est de Chilouvane. Leur fabrication paraît avoir cessé vers les années 1860 à 1870.

Un lirale valait une brebis, quatre valaient un bœuf. Il en fallait dix pour acheter une femme, les 10 lirales *lobolaient* une femme ; le lobole = achat d'une femme.

Lorsque les Anglais introduisirent leur monnaie dans l'Afrique du Sud, on mît en parallèle la valeur de celle-ci et celle du lirale. Un lirale valait une livre sterling.

De temps immémorial les indigènes se procurent leurs femmes par voie d'achat. Ils s'en acquittent par un paiement au père. Autrefois le paiement avait lieu en bétail, en bœufs. Puis on le fit en perles et pendant longtemps en pioches. Ces pioches étaient liées en paquet et transportées ainsi d'un bout du pays à l'autre. On fit aussi l'achat, comme nous le venons de le dire, au moyen du lirale.

On portait de temps en temps les lirales aux parents de la fiancée. Mais il était interdit par *Yila* (interdiction mystique) de n'en porter qu'un à la fois.

Le lirale que nous présentons à la Société d'Anthropologie est long d'environ $0^{m}51$. Le diamètre moyen de la « tige » de cet objet est de $0^{m}011$ à $0^{m}012$. La plus grande longueur de la partie évasée est, extérieurement, de $0^{m}058$; en projection prise de la base de la « tige » vers le milieu du culot supérieur (celui qui restait à l'air libre après la fonte) elle est de $0^{m}063$. L'épaisseur de cette dernière partie est de $0^{m}035$ (c'est l'endroit où elle est maximum). Un peu au dessous, plus près de la tige, le culot s'amincit et n'a plus que $0^{m}022$. Les marques du fondeur ont, en moyenne une longueur de $0^{m}020$ à $0^{m}022$ et un diamètre de $0^{m}006$ à $0^{m}007$; l'une d'entre elles est cassée.

L'objet tout entier pèse 950 grammes. Au prix moyen du cuivre pur il aurait une valeur marchande de deux francs environ.

La forme qui est donnée à ce lirale est intéressante. Nous ne croyons pas qu'on en ait signalé de semblable dans la littérature ethnographique. Cette forme a-t-elle une signification particulière ? Est-elle donnée telle pour que l'objet puisse être utilisé dans un autre but que celui de monnaie ? Est-elle une imitation d'un objet de provenance étrangère ? Nous laissons à de plus compétents que nous le soin d'en discuter.

MM. Deniker, de Mortillet et Lejeune prennent la parole.

LES INDIENS DE MALLASQUER [1].
Étude ethnologique

PAR M. LE Dr RIVET
Médecin de la Mission Géodésique française de l'Équateur.

Les Indiens de Mallasquer vivent dans une région assez mal connue située au Nord de la République de l'Équateur, à l'ouest de la Cordillère occidentale, à cheval sur la frontière Colombienne, le long des rives du rio San-Juan (une des origines du rio Mira) et de ses affluents supérieurs, en particulier le rio de la Plata et le rio Santa Rosa (appelé autrefois Chuchuri).

Il y a un siècle, ces Indiens étaient nombreux et formaient une série de petits groupements relativement florissants, appelés : Mallasquer, San-Juan, Chical, Quinchul, Untal, Chucan, Chilma, Cuachapi, Tiuquer, Pindical. Mais actuellement il ne reste plus que les villages de San-Juan et de Mallasquer, voués eux-mêmes à une disparition rapide puisqu'on n'y compte plus qu'une population d'environ 300 individus.

Pour se rendre du Tulcan [2] à Mallasquer, il faut deux jours de route, par un chemin assez mauvais, qui traverse la Cordillère par un col élevé situé entre la montagne Chiles au sud et le Cumbal au nord, tous deux anciens volcans éteints, couverts de neiges perpétuelles. Le seul village que l'on rencontre est celui de Chiles, formé de quelques misérables huttes. La Cordillère passée, un sentier à peine tracé, encombré de broussailles conduit à la population de Mallasquer, déjà située dans la zone chaude, puisque la température moyenne est de + 20° centigrades. D'immenses forêts recouvrent la région où de rares blancs sont venus sans grand résultat jusqu'ici en raison de l'absence de chemins, défricher quelques terrains et faire quelques plantations de canne à sucre et de café.

Les deux villages de Mallasquer et de San-Juan ne sont pas en réalité des villages au sens que nous donnons à ce mot. L'Indien n'aimant pas la vie en commun, chaque famille s'isole en pleine forêt séparée l'une de l'autre par des distances souvent fort grandes. Le village n'est que le point de rassemblement où chaque fois que vient le prêtre, c'est-à-dire tous les ans, les Indiens viennent se grouper pour célébrer les fêtes religieuses, faire baptiser les enfants, bénir les nouvelles unions et réciter les prières pour les morts.

Une Chapelle de « baraheque » c'est-à-dire faite d'une carcasse de bambou (caña guadua : g. latifolia et augustifolia) recouverte de terre, au toit formé de feuilles de l'arbre que les Indiens appellent bijao (heliconia

---

[1] Je remercie ici le capitaine Orellano, ancien officier équatorien attaché à la Mission géodésique française de l'Équateur et M. César Moncayo, curé de Cumbal des renseignements qu'ils ont bien voulu me fournir pour cette étude.

[2] Tulcan, chef-lieu de la Province équatorienne du Carchi.

bihai et heliconia latispatha), une cabane pour le prêtre, une autre pour l'Indien syndic, huit cases (ranchos) environ où vivent trois ou quatre familles, constituent cet embryon de village. Au moment des fêtes, chaque Indien vient y construire pour les siens un simple abri (ramadas) sans parois latérales, espèce de hangar ouvert à toutes les intempéries, qui lui suffit dans ce climat doux pour les quelques jours qu'il passe loin de sa case.

Habitant une région chaude l'Indien de Mallasquer se contente d'un vêtement assez sommaire.

Les hommes portent une espèce de chemise étroite et sans manches (cuzma) qui tombe jusqu'aux genoux, faite d'un tissu de laine dur, de couleur noire, teinte par eux-mêmes avec les feuilles d'añil (indigo) arbre qui croit spontanément et en abondance dans la région ; un caleçon en toile (tambo) très ajusté et court qui ne descend que jusqu'aux genoux ; une coiffure de feutre gris sans bords (paluta) assez analogue comme forme à un bonet turc.

Quelques-uns portent en outre une espèce de grand poncho de laine blanche à raies noires de 1 mètre 20 de long sur 60 centimètres de large, appelé « Capisayo.

Les femmes ont une chemise de toile, une espèce de manta (tupullisca) pièce de drap de laine rouge pliée en double, dont elles se couvrent les épaules et qu'elles attachent sur le devant de la poitrine avec une épingle en os ou en cuivre ; une jupe formée par une autre pièce de drap de laine noire ou rouge qui leur cache à peine les genoux.

Les hommes portent les cheveux coupés courts ; les femmes les portent longs, réunis à la nuque en un seul faisceau, fortement liés et enveloppés dans une bande de laine sur toute leur longueur.

La maison de l'Indien de Mallasquer est comme son vêtement en rapport avec le pays qu'il habite : 6 grandes poutres de « helecho » bois incorruptible à l'humidité, sont enfoncées dans le sol, 4 à chacun des angles d'un quadrilatère de 5 à 7 mètres de long sur 4 mètres de large, 2 au milieu de chacun des grands côtés. A mi-hauteur de ces montants sont fixées des poutres horizontales sur lesquelles reposera le plancher en canà guadua, plancher consolidé de poutres de soutien appelées « puntales ». Le toit fait en feuilles de « bijao » (heliconia latispatha) repose sur les extrémités des six poutres verticales. L'air circule donc entre le sol et le plancher de même qu'entre le plancher et le toit. Les assemblages des diverses pièces de la charpente sont fait à l'aide d'une liane très souple et très résistante appelé « pingual ». Pour accéder à l'unique étage de cette maison rudimentaire, un tronc d'arbre entaillé au machete sert d'escalier. Si l'Indien travaille à quelque distance de sa maison il se contente de tourner les degrés de l'escalier vers le sol.

Un appel du visiteur le fera bientôt apparaître. S'il s'absente pour quelques jours, connaissant l'honnêteté de ses compatriotes, l'Indien se

contente d'étendre son escalier sur le sol ; cette simple précaution suffit à protéger ses richesses qui restent exposées aux yeux de tous.

Ces richesses sont d'ailleurs assez limitées : quelques marmites de fonte, un ou deux machetes, quelques haches et outils de charpentier et c'est tout.

L'Indien de Mallasquer vit en agriculteur et la nature qui l'entoure est suffisamment riche pour subvenir à ses simples besoins. Il cultive, mais d'une façon très restreinte le bananier, la canne à sucre, la coca, la yuca (manihot aipi), le maïs, et parmi les fruits les aguacates (peosea gratisima) les narangilles (solanum quiteuse), les guayabas (Psydiumsp.) les guabas (Inga sp.) et les ananas, qui sont de qualité supérieure. Depuis quelques années, il cultive en outre le café et la quina roja. Dans les bois environnants, on trouve en abondance des essences d'arbre précieuses, le cèdre, le caoutchouc, blanc et noir, une foule de résines, la gomme copal, l'encens, le condurango, la salsepareille, la tagua (corrozo), l'indigo, etc... Les abeilles sauvages donnent aussi un miel très apprécié et une cire renommée. L'Indien actuel ne s'occupe nullement des grandes richesses minières que renferme son pays, bien qu'on retrouve encore des traces de leur exploitation dans des temps antérieurs. A-t-il conservé le secret de certains filons particulièrement riches ? Voici une curieuse tradition qui m'a été raconté par M. César Moncayo, curé de Cumbal, et qui semblerait le prouver. Il y a 80 ans, l'oncle de ce prêtre, prêtre lui-même de Mallasquer, avait inspiré une grande confiance à l'Indien qui lui servait de sacristain. Un jour où le curé semblait triste et se plaignait de sa pauvreté, le sacristain lui offrit de le conduire à un endroit où il trouverait de l'argent en quantité, à la seule condition de se laisser bander les yeux jusqu'au point où se trouvait la mine. L'offre acceptée, l'Indien chargea sur les épaules le prêtre qui revint effectivement à Mallasquer avec une grande quantité d'argent. Une « totirma » espèce de vase fait avec ce métal existerait encore en possession de la famille.

Je dois dire qu'on retrouve une tradition presque identique dans presque tous les endroits où l'on soupçonne de grandes richesses minières. Quoi qu'il en soit, à l'heure actuelle, l'Indien se contente des ressources plus faciles que lui offre la belle nature qui l'entoure.

Dans la culture, l'homme fait le gros œuvre. C'est lui, lorsqu'il veut établir son champ, constituer sa « chacra » qui abat les arbres et sème ; mais c'est la femme qui entretient et nettoie le champ ainsi créé, c'est elle qui récolte la canne à sucre et la transporte à la maison.

Comme animaux domestiques, les Indiens ont presque toujours un ou plusieurs taureaux achetés dans les villages de la Sierra, en particulier à Chiles et Cumbal, et qui leur servent de bêtes de charge pour l'exploitation de leurs fruits. D'ailleurs l'Indien et sa femme portent eux-mêmes des fardeaux considérables, dans des espèces de hottes faites de lianes tissées. Dès l'âge de 5 ou 6 ans, les enfants servent déjà de porteurs.

Les Indiens possèdent en outre des poules en grand nombre, quelques canards, des cochons d'Inde, des porcs qu'ils engraissent au maïs pour

la vente, et enfin le compagnon fidèle et misérable de l'Indien de toutes les régions, le chien qui ici est en général de très petite taille.

L'alimentation à Mallasquer à pour base la banane, qu'on mange soit crue lorsqu'elle est mûre, soit rôtie ou cuite quand elle est verte. Les autres fruits déjà cités plus haut, des œufs, un peu de viande de porc, quelques poules complètent ce régime presque exclusivement végétarien.

La boisson préférée est le « guarapo » qui n'est autre que le jus de la canne à sucre clarifié, cuit et fermenté. Le « guarapo » est pour l'Indien de Mallasquer, ce qui est pour l'Indien de la Sierra la « chicha » la boisson fermentée faite avec le maïs.

Chaque case possède un appareil rudimentaire pour extraire le jus de la canne à sucre : deux troncs cylindriques de bon bois sont maintenus au contact par des montants solides. L'un de ces rouleaux est fixe, l'autre mobile sur le premier à l'aide de batons fixés perpendiculairement à son axe. La canne à sucre est introduite entre les deux cylindres et broyée par la mise en mouvement du cylindre mobile. Il n'y a plus qu'à recueillir le jus « le miel » dans un récipient quelconque.

Les Indiens de Mallasquer, — et ce sont les seuls Indiens que j'ai rencontrés jusqu'ici en Equateur pratiquant cette coutume — mastiquent tous la feuille de coca dès l'âge de 7 ans et chose curieuse pour donner plus de force à la coca, l'associent aux centres des feuilles d'un arbre appelé « moquillo » que je n'ai pu déterminer. Ils appellent « mambi » cette cendre, d'où le verbe « mambiar » qui signifie dans leur langage « mâcher la coca ».

Ce mot de « mambi » doit être un des rares mots que ces Indiens aient conservé de leur idiome primitif. A l'heure actuelle, il parlent un espagnol plus ou moins correct, mélangé de quelques rares mots quichuas pris vraisemblablement dans la Sierra.

Le commerce des Indiens de Mallasquer se fait surtout par voie d'échange. Ils se procurent dans la vallée interandine les pommes de terre, l'orge qui ne poussent pas chez eux, les objets fabriqués, les outils de première nécessité, les taureaux dont ils ne font pas l'élevage, en échange des fruits excellents dont j'ai parlé plus haut, du miel, et de la cire, des planches de cèdre débitées par eux, etc... Ils viennent assez rarement jusqu'à Tulcan, par crainte de la petite vérole et préfèrent remettre aux Indiens de Chiles et de Cumbal leurs articles d'exportation et recevoir d'eux les différents objets dont ils ont besoin.

Ils ont en effet grand peur de la terrible maladie qui sévit avec tant de forces sur les populations indigènes de de la Sierra. Quand le fléau apparaît dans une famille de Mallasquer, les individus restés sains abandonnent immédiatement la maison, y laissant sans pitié le malade avec quelques aliments à sa portée et vont se construire un nouvel abri à quelque distance. Si le pauvre abandonné guérit, on l'accepte de nouveau, mais s'il meurt, on l'enterre aussitôt, et l'on démolit la case qui a abrité sa lamentable agonie.

La dysenterie exerce les mêmes ravages que la petite vérole et les

Indiens la redoutent tout autant. Le village de San-Juan a presque disparu à la suite d'une épidémie qui sévit il y a deux ans et tua environ 60 adultes et enfants dans les terribles conditions que je viens d'indiquer.

On ne s'étonnera pas de ces mœurs qui nous paraissaient barbares quand on saura l'état d'isolement dans lequel vivent ces malheureux au sein de leurs immenses forêts, livrés à eux-mêmes, sans direction, sans autorité intelligente pour les guider. Il n'existe en effet dans la région qu'ils habitent aucun représentant soit du gouvernement équatorien, soit du gouvernement colombien.

Les chefs sont indigènes, pris parmi les Indiens, désignés par eux. Ce sont un gouverneur, deux alcades doctrinaires, 4 régidoves, et 4 commissaires fiscaux et alguazils.

La réunion de ces hauts personnages constitue le « Chapître ». Pour entrer en fonctions, il doivent être reconnus par le curé de Cumbal qui leur fait promettre d'accomplir avec fidélité et justice leur emploi, et portent comme insigne de leur charge un bâton orné de feuilles d'argent ou de métal.

En l'absence d'un prêtre permanent et de tout représentant officiel, ce chapître a les attributions les plus étendues : Il doit faire respecter les bonnes mœurs, veiller à la police; le gouverneur baptise les nouveau-nés, donne l'autorisation pour les mariages, veille à ce que les Indiens reçoivent des alcades doctrinaires une instruction religieuse rudimentaire

La cérémonie du mariage « civil » est curieuse. Le fiancé accompagné de ses parents, muni de quelques présents, précédé d'un concert de flûtes et de petits tambours se présente à la maison du celle qu'il a choisie. Tout le cortège entonne des chants appropriés à la circonstance et demande l'autorisation de pénétrer, autorisation qui est bientôt accordée. Le « guarapo » et l'eau-de-vie sont distribués à la ronde, puis un des assistants désigné à l'avance et en général choisi parmi les plus instruits du village présente la demande en mariage en termes choisis, entremêlant son discours de phrases religieuses et d'invocations de saints. Les parents de la fiancée prévenus pourtant à l'avance de la visite et de son but, hésitent, discutent, refusent, font toute une série d'objections que l'orateur doit réfuter avec éloquence, puis, quand les cruches de guarapo sont vidées, cèdent et remettent au jeune homme la fiancée désirée. Le jour est aussitôt fixé, où l'on doit se rendre pour donner une consécration officielle à l'union, chez le gouverneur. Celui-ci fait agenouiller les deux nouveaux époux, leur fait échanger soit un chapelet, soit une bague, leur donne quelques conseils et sa bénédiction, puis c'est le tour des parents de répéter les mêmes cérémonies : enfin le bal commence, le guarapo et l'eau-de-vie coulent à flots à nouveau : un nouveau mariage régulier est créé.

Le mariage religieux ne sera célébré que lorsque le curé viendra faire sa visite annuelle. A cette époque, les époux se séparent, la femme va au presbytère prêter ses services, tandis que le mari est employé pour les

besognes extérieures à la maison. D'avance le fiancé et ses parents ont fait les préparatifs de la noce : des musiciens ont été retenus : deux porcs gras, quelques poules, des bananes, et du « guarapo » en abondance attendent les parents de la jeune femme et les invités que le fiancé doit aller chercher lui-même, aussitôt la cérémonie religieuse terminée. Les convives réunis, la scène de la bénédiction et des conseils aux jeunes époux se renouvelle pendant que la musique joue des airs graves et mélancoliques. Aussitôt après, la musique se fait joyeuse et bruyante, le festin, puis le bal commencent pour se terminer en une véritable orgie.

Les unions libres sont rares a Mallasquer : l'autorité jalouse de ses droits veille à faire respecter la moralité. Quand un couple de délinquants est signalé, le gouverneur et les alcades vont le trouver, de nuit s'il est nécessaire, pour que le flagrant délit soit plus évident, et obligent, fut-ce en usant de violence, les beaux parents, et les conjoints à se présenter pour les formalités légales devant l'autorité et plus tard devant le prêtre.

La venue de celui-ci est le grand évènement de l'année Tous les ans, vers le mois de juillet ou d'août, le curé de Cumbal se rend à Mallasquer et y demeure 15 jours ou un mois. Les principales fêtes de l'année le « Corpus » (notre Fête-Dieu) la Nativité, Pâques, et la fête de quelques saints pour qui les Indiens ont une dévotion spéciale sont célébrées dans ce court espace de temps, chacune durant un ou deux jours suivant son importance. Les Indiens vont eux-mêmes chercher jusqu'à Cumbal le curé, dont ils paient en outre le déplacement, le traitant avec une grande considération et cherchant à lui éviter les fatigues d'un voyage vraiment pénible. A l'arrivée au village le prêtre est reçu avec pompe. Un cortège de musiciens (quelques flûtes : pingulles, plusieurs tambours, une grosse caisse) et de danseurs déguisés avec la plus étrange fantaisie l'accompagnent jusqu'à la cabane qui sert de presbytère, puis de toutes parts arrivent les Indiens apportant au prêtre des vivres provenant soit du pays même, soit des régions environnantes et de la Siarra : viande de bœuf, de mouton et de porc, poules, œufs, pommes de terre, sel, fromages, fruits et même des chandelles de suif pour son éclairage.

Les frais des diverses fêtes qui se succèdent de jour en jour sont supportés par des Indiens choisis d'avance, et appelés « priostes ». Il y a un certain nombre de priostes pour la fête du Corpus, un certain nombre de priostes pour la Nativité, etc... Chaque soir, le chapitre présente au prêtre les priostes de la fête du lendemain et lui remettent la somme fixée pour la célébration.

Les obligations des priostes sont les suivantes :

1° Faire célébrer une messe chantée, orner les autels, en installer le long du trajet que parcourra le procession et construire des arcs de verdure;

2° Payer le prêtre;

3° Lui fournir une contribution en nature le « Camarico ».

La fête commence par la remise du « Camarico », c'est-à-dire, des vivres de toutes sortes portés par 14 ou 20 Indiens avec l'accompagnement

MESURES ANTHROPOMÉTRIQUES PRISES SUR LES INDIENS DE MALLASQUER

	1	2	3	4	5	6
Numéro d'ordre	1	2	3	4	5	6
Nom	Estevan CHAMBA.	Nasario CHAMBA. (frère de mère du nº 3)	Rafail QUENDI. (frère de mère du nº 2)	Juan de la CRUZ MUAPAS (père du nº 5).	Manuel Mecias MUAPAS (fils du nº 4).	Francisco QUENDI.
Age	8 ans environ.	27 ans environ.	30 ans environ.	45 ans environ.	18 ans environ.	40 ans environ.
Sexe	Masculin.	Masculin.	Masculin.	Masculin.	Masculin.	Masculin.
Etat général	Bon.	Bon, corpulance moy.	Bon, corpulence moy.	Bon, corpulence moy.	Bon, corpulence moy.	Bon, corpulence moy.
Lieu de naissance	Mallasquer.	San Juan de Mallasquer.	San Juan de Mallasquer.	Mallasquer.	Mallasquer.	Untal.
Cheveux	Noirs.	Noirs.	Noirs.	Noirs.	Noirs.	Noirs.
Peau	Nº 21.	Nº 22	Nº 22.	Nº 37.	Nº 22.	Nº 22.
Yeux	Nº 1.	Intermédiaires entre les nºs 1 et 2.	Nº 2.	Nº 1.	Nº 1.	Nº 2.
Sourcils	Noirs.	Noirs.	Noirs.	Noirs.	Noirs.	Noirs.
Barbe	Nulle.	Nulle.	Quelques rares poils noirs au menton.	Nulle.	Nulle.	Quelques rares poils noirs.
Moustaches	Nulles.	Nulles.	Quelques rares poils noirs.	Nulles.	Nulles.	Quelques rares poils noirs et durs.
Signes particuliers	»	Yeux un peu bridés.	Lobule de l'oreille adhérent	»	»	Lobule adhérent.
MESURES DE LA TÊTE						
Diamètre maximum antéro-postérieur	172cm	181cm	180cm	186cm	174cm	184cm
Diamètre métopique	173	179	180	184	174	181
Diamètre transverse	140	143	142	153	145	155
Diamètre bizygomatique maximum	123	139	132	144	136	145
Diamètre bigonial	96	106	104	98	99	95
Longueur frontale minima	97	99	100	103	104	105
Hauteur de la face	124, 6	130, 5	138	141, 7	129, 7	130, 2
Distance du sommet du crâne au tragus	146	153	153	160	150	164
Distance entre les deux tragus	138	147	140	146	143	151
Hauteur ophryo buccale	83, 3	86, 5	90, 1	91, 8	86	89
Distance de l'ophryon à la sous-cloison	64, 8	65, 4	67, 4	67, 8	64, 9	68, 3
Hauteur du nez (de la racine à la sous-cloison	41, 7	49, 8	»	49, 5	46, 1	54, 6
Largeur du nez	32, 8	39, 5	39, 1	41, 1	36, 2	43, 8
Hauteur ophryo-alvéolaire	77	77, 5	80, 5	84, 7	80, 7	79, 7
Distance bi-angulaire interne	30, 8	31, 4	30, 2	35, 4	32, 2	32, 8
Distance bi-angulaire externe	87, 2	96, 7	91, 3	91, 8	92, 2	91
Largeur de la bouche	43, 1	50	50, 8	55, 5	47, 2	54, 3
Hauteur de la lèvre supérieure	18, 6	19, 8	21	24, 1	21, 9	21, 4
Epaisseur des lèvres	13	17, 7	15	15, 2	16, 7	7, 9
Hauteur de l'oreille	57, 5	61, 6	58, 2	58, 2	51, 2	62, 5
Largeur de l'oreille	33, 9	37, 2	36, 9	37, 4	36, 9	35, 9
Hauteur totale du visage	168, 3	177, 4	179, 9	181	166, 1	178, 5

MESURES DE CIRCONFÉRENCE						
Tour de cou	25cm8	31cm5	32cm3	33cm8	29cm2	32cm
Circonférence thoracique	70, 3	86	90	89, 6	78, 4	87, 8
Tour de taille (minimum)	66, 5	78, 9	78	79, 5	69, 5	»
Tour de cuisse (au-dessus du genou)	28	37	35	33, 8	31, 9	34, 3
Tour du mollet (maximum)	24, 9	39	35, 9	32, 5	30, 6	33, 8
Tour de jambe (au-dessus des malléoles)	17, 5	22, 2	21, 4	20, 6	20, 4	21, 5
Tour de bras (au niveau du V deltoïdien)	18, 8	28, 2	25, 5	24, 1	21, 9	25, 9
Tour de l'avant-bras (maximum)	18, 2	26, 3	24, 5	24	21, 1	24, 6
Tour du poignet (minimum)	12, 2	16, 9	16, 5	15, 2	14, 5	17, 5
MESURES DE LARGEUR						
Diamètre bi-acromial	256mm	379	374	385	307	376
Diamètre bi huméral	299	410	409	434	352	425
Diamètre bi-mamelonnaire	154	203	223	209	195	199
Diamètre de la taille (minimum)	210	267	264	260	230	»
Diamètre du bassin (maximum)	209	»	288	265	252	283
Diamètre bi-trochantérien	215	296	298	288	266	298
Distance entre les deux épines iliaques ant. sup.	172	237	243	225	217	247
Distance entre les 2 malléoles	60	78	72	71	75	77
Grande envergure	122cm9	163cm6	161cm05	162cm35	149cm2	155cm5
MESURES DE HAUTEUR						
Taille totale	124cm	159, 05	153, 75	156, 5	148, 95	152, 4
Taille à partir du trou auditif	111, 35	146, 55	141, 15	142, 55	136, 25	138, 5
» du menton	103, 35	136. 3	132. 6	133, 35	126, 9	130, 15
Fourchette sternale	99, 05	128, 6	125, 8	125, 6	121, 2	122, 85
» du mamelon	90, 45	115, 4	111, 75	110, 05	110	110, 85
» de l'ombilic	71, 75	92, 35	89, 5	88, 8	86, 9	«
» du grand trochanter.	64, 25	78, 75	79, 3	31, 7	76, 4	78, 2
» du genou	32, 8	42, 35	41, 8	41, 3	40, 9	39, 6
» du sommet de la malléole interne	5, 7	7, 2	6, 8	7. 5	6, 95	7, 4
Taille à partir du bord acromial	100, 05	127, 95	126, 35	130, 75	118, 7	122, 55
» du coude	75, 75	98, 85	92, 75	99, 5	91, 35	94, 45
» du poignet	59, 05	76, 3	70, 95	76, 75	70, 05	74, 2
» de l'extrémité inférieure du médius	45, 3	58, 2	54, 95	59, 45	53, 55	56, 9
Taille à partir de l'épine iliaque antérieure et supérieure	69, 65	86, 85	86, 4	88, 6	84, 4	82
Taille assis	65, 95	85, 65	83, 6	82, 9	79	83, 35
INDICES						
Indice céphalique	81, 39	79, 00	78, 88	82, 25	83, 33	84, 23
Indice métopique	80, 92	79, 88	78, 88	83, 15	83, 33	85, 63
Indice nasal	78, 65	79, 31	»	83, 03	78, 52	80, 21
Indice auriculaire	58, 95	60, 38	63, 40	64, 26	72, 07	57, 44
Rapport de la taille debout à la taille assis.	53, 18	53, 85	54, 37	52, 97	53, 03	54, 69

habituel de musique, de pétards et de danseurs. Ces présents remis, la fête religieuse commence et l'on se rend en théorie à l'Eglise.

L'Indien a la folie de ces fêtes, et dépense sans hésiter en quelques jours les économies péniblement accumulées pendant toute une année de privation. Une émulation extraordinaire anime chaque prioste, chacun veut que la fête dont il s'est chargé efface en éclat celle dont a pris soin son voisin. Le titre de « prioste » est considéré par tous comme un honneur envié.

La série des fêtes terminées, le prêtre fait venir les alcades afin de se faire rendre compte des morts survenues depuis sa dernière visite, et le jour de son séjour destiné aux défunts, va visiter les tombes, récite quelques prières, et perçoit les droits d'enterrement pour chaque disparu.

Enfin avant son départ, il baptise les nouveau-nés, donne la bénédiction nuptiale aux jeunes couples et prélève le « diezmo » la dîme de la province.

Le retour du prêtre se fait dans les mêmes conditions que la venue. Une escorte d'Indiens l'accompagne jusqu'à Cumbal et le gouverneur lui fournit moyennant le prix modique de un réal soit 0 fr. 25 de notre monnaie des porteurs pour remettre à Cumbal les provisions considérables accumulées au cours des fêtes dans le petit presbytère de Mallasquer.

Malgré ces apparences, l'Indien de Mallasquer n'est catholique que de nom. Les idées religieuses frustes et incomplètes, que les alcades doctrinaires lui inculquent, sont plus près du paganisme que du véritable christianisme. Du culte catholique ils ont surtout retenu les cérémonies pompeuses, qui parlent à leur imagination d'enfants. Mais en réalité ils redoutent tout autant la « Vuja » être malfaisant et mystérieux, qui rôde dans leurs vastes forêts, autour de leurs misérables cases, que Dieu et ses Saints.

Tels sont ces Indiens séparés du monde civilisé par la haute barrière que forment en s'unissant le Chiles et le Cumbal, séparés et protégés; car le jour où le blanc attiré vers ces régions fertiles et riches y introduira le commerce et l'industrie, le jour où de larges voies de communication ouvriront largement à la civilisation ces vastes forêts encore vierges, l'Indien sera frappé à mort, voué à une disparition rapide, obéissant à la loi fatale qui poursuit les individus de sa race sous toutes les latitudes lorsqu'ils se trouvent en contact avec une race plus forte, plus active, plus intelligente.

782e SÉANCE. — 7 Avril 1904.

PRÉSIDENCE DE M. DENIKER.

Châtillon-sur-Sèvre (Deux-Sèvres).

Je vous envoie quelques notes au sujet des *galets-polissoirs* que j'ai eu l'honneur de présenter le jeudi 7 avril à la Société d'Anthropologie. Ces galets varient de la grosseur d'une noisette à celle d'une noix. Ils présentent une surface usée et polie, exceptionnellement deux : (1 exemplaire sur 135). Cette face usée qui affecte une forme courbe plus ou moins prononcée est striée suivant son petit axe de stries très fines et sensiblement parallèles entre elles [1].

Ces galets, dont j'ai laissé comme matériaux d'étude 25 exemplaires à l'Ecole d'Anthropologie, ont été trouvés dans des stations néolithiques bien définies des cantons de Châtillon-sur-Sèvre et de Cerizay, arrondissement de Bressuire (Deux-Sèvres); stations caractérisées par des haches polies, des pointes de flèches ovales, à tranchant transversal, à pédoncule ou à ailerons, des grattoirs type néolithique, des scies, quelques-unes à encoches, des perçoirs; des pointes de lances : certaines polies sur la face extérieure retouchée et appointées aux deux extrémités. Bon nombre de ces instruments sont en silex pressinien.

Diverses opinions sur l'usage de ces galets-polissoirs ont été émises à la séance de la Société.

J'ai donné la mienne sous toutes réserves bien entendu.

La voici en détail avec les motifs qui me l'ont suggérée.

Nous avons dans le pays d'assez nombreux polissoirs ordinaires presque tous en granite ou syénite. J'en connais une vingtaine et il n'est pas douteux qu'il en a été détruit des quantités, les paysans se servant pour paver les chemins de toute pierre qui les gêne.

Ces polissoirs ont des cuvettes ou des rainures et parfois les deux.

Mes galets n'auraient-ils point servi à commencer à creuser les rainures des polissoirs préparant ainsi la courbure nécessaire pour polir les côtés des haches *qui, 98 fois sur 100, sont convexes ?*

Ici j'ouvre une parenthèse (on m'a fait l'objection suivante à la séance de la Société : mais les haches polies elles-mêmes n'ont-elles pas fait peu à peu ces rainures de polissoirs? — Je ne le crois pas, car les polissoirs sont en granites très dures et les haches polies (90 0/0) en diorites beaucoup plus tendres).

Les stries observées sur les galets auraient été produites par les grains de quartz inclus dans le granite; les rainures des polissoirs expliquent bien le parallélisme de ces stries et leur direction perpendiculaire au sens

[1] J'ai donné une planche de ces galets dans le n° de la *Revue de l'École d'Anthropologie* (juillet 1904).

de la courbure de la face usée du galet. J'ai essayé des galets à des rainures de polissoirs, ils s'adaptent parfaitement ; parfois ils ne touchent pas tout à fait le fond de la rainure ce qui s'explique par ce fait que, une fois la gouttière commencée, le polissage de très nombreuses haches a continué à la creuser un peu.

En tout cas, ce qu'il y a de certain, c'est que voilà un instrument nouveau qui a servi à polir, était d'un usage aussi important que n'importe quel autre outil des stations néolithiques et dont la surface polie est convexe. Il a donc poli une surface concave ou servi à la produire.

Or parmi les outils ou armes néolithiques je ne vois que les rainures de polissoirs qui correspondent à cette surface concave polie.

Encore une fois, je ne donne cette opinion que comme une hypothèse.

Jusqu'ici j'ai trouvé 135 exemplaires de galets polissoirs partagés entre 11 stations sur 29 découvertes, ce qui ne veut pas dire que dans les autres il n'y en ait pas.

Il faut de nombreuses visites après chaque labour pour arriver à posséder le facies d'une station.

Je tiens à remercier ici M. le Dr Capitan à l'extrême obligeance duquel je dois d'avoir été admis à présenter cette découverte au Congrès des Sociétés Savantes et à la Société d'Anthropologie. La connaissance de ce nouvel instrument provoquera des recherches dont le but principal serait d'arriver à en déterminer exactement l'usage.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire, l'assurance de ma considération distinguée.

GEORGES BÉRAUD.

MM. DE MORTILLET, TATI, CAPITAN, D'AULT DU MESNIL font quelques remarques sur cette communication.

DE LA LÉGISLATION CHINOISE A L'ÉGARD DES CONGRÉGATIONS RELIGIEUSES

PAR M. PAUL D'ENJOY.

Au moment où s'établit en France la Législation nouvelle sur les Congrégations religieuses, inaugurée par la loi fondamentale du 1er juillet 1901, il est intéressant de mettre en parallèle la Législation Chinoise relative à la même matière, — non celle contemporaine de l'évangélisation de la Chine et qui a pour objet les missions chrétiennes ; — mais la Législation du vieux Code traditionnel Chinois, dans ses dispositions antiques, expressément relatives aux confessions bouddhistes et à leurs œuvres monastiques ou bonzeries.

Voici, sans commentaire, cette Législation :

I. — Congrégations.

Il est interdit de créer de nouveaux couvents ou établissements religieux et d'augmenter, de la sorte, le nombre de ceux qui sont inscrits sur les anciens livres de recensement.

Ceux qui contreviendront à cette disposition, seront punis de cent coups de bâton.

Les terrains, sur lesquels les établissements ainsi constitués, auront été installés, ainsi que les édifices et tous accessoires, mobiliers et immobiliers, de l'œuvre, seront confisqués au profit de l'État.

Quant aux personnes, qui seront entrées de cette manière en religion, elles seront laïcisées de plein droit et replacées dans leurs familles et conditions antérieures, pour être soumises aux charges légales ordinaires, puis envoyées en servitude militaire à une frontière éloignée.

Toute personne qui a l'intention de fonder un nouveau monastère ou couvent, un temple ou une chapelle, peut y être autorisée, si, préalablement, elle en fait la déclaration au Gouvernement civil de la province, qui en adresse rapport motivé au Ministère.

Si l'autorisation requise est accordée par le Gouvernement, la fondation peut être entreprise en vertu de la Charte qui est octroyée à cet effet, dans ses limites et conditions strictes.

Ceux qui, se croyant assurés de l'autorisation gouvernementale, n'en attendront pas la notification pour commencer leur œuvre, seront jugés et punis selon la loi qui prévoit la contravention à un ordre souverain.

— Cette loi punit le coupable de cent coups de bâton.

II. — Congréganiste.

Ceux qui, sans y avoir été autorisés préalablement par le Gouvernement, se raseront la tête ou prendront des costumes religieux, seront — s'ils ont suivi leur propre mouvement — punis de quatre-vingts coups de bâton.

S'ils ont obéi à un ordre de leur Chef de Famille, ils n'encourront aucune peine; mais le Chef de Famille coupable subira, à leur place, le châtiment qui leur aurait été infligé s'ils avaient agi spontanément.

Si le Chef de Famille a, ainsi, fait sortir de la Famille pour entrer en religion, un fils, un cousin ou un neveu et qu'il n'y ait pas, dans cette famille, au moins trois enfants mâles, ou bien que les personnes, envoyées dans les ordres, soient âgées de plus de seize ans, la peine à infliger au Chef de Famille sera portée à un mois de cangue.

Les supérieurs des couvents et d'une façon générale, tous les religieux autorisés, qui, ayant connaissance de cette fraude, ne la dénonceront pas aussitôt à l'autorité civile, seront révoqués de leurs dignités ecclésiastiques, rendus à la vie laïque et replacés dans leurs familles et conditions antérieures.

Les supérieurs des couvents et tous les religieux autorisés, qui, de leur propre autorité, et sans l'assentiment préalable de l'État, donneront soit l'enseignement religieux d'initiation, soit l'ordination à des personnes non autorisées à entrer dans les ordres, seront punis de la même peine que leurs néophytes délinquants et rendus à la vie laïque pour être soumis aux charges légales ordinaires.

Tout religieux, qui commettra une faute de nature à le faire rendre à la vie civile, sera réintégré *ipso facto* sur les rôles d'impôt à la place qu'il occupait le jour de son entrée en religion.

Cette réintégration opérée, s'il persistait à demeurer dans son couvent, ou se réfugiait dans un autre, il serait puni d'un mois de cangue, tandis que les supérieurs des couvents et tous religieux qui, ayant connaissance de sa rébellion, ne l'auraient pas, sans délai, dénoncé à l'autorité civile, seraient jugés et punis selon la loi qui prévoit la désobéissance à un ordre souverain.

— Cette loi punit le coupable de cinquante coups de fouet.

III. — Annotations.

Voici maintenant, — également sans commentaires — les annotations des textes chinois :

Tous les monastères, couvents et établissements religieux, sont des réceptacles improductifs de la fortune nationale. Le nombre de ceux qui furent précédemment élevés et qui existent actuellement, est suffisant pour assurer aux croyants le libre exercice de leur culte.

D'ailleurs, en cas d'insuffisance future, le gouvernement y pourvoira par des autorisations spéciales.

Comme tout religieux est dispensé des charges légales qui incombent aux personnes de la vie civile et qu'il n'est plus inscrit sur les rôles de l'impôt, il se trouve par sa condition, dans un état privilégié. C'est pourquoi, il est nécessaire qu'on ne puisse s'accorder à soi-même de telles prérogatives.

Le Ministère des Rites, seul, peut autoriser l'entrée en religion et c'est sa décision favorable qui investit le bénéficiaire des avantages matériels attachés à la fonction religieuse.

Celui qui passe outre à une demande d'autorisation et qui s'investit lui-même ou se fait investir par les Chefs religieux, viole la loi, en se soustrayant aux charges civiles. Aussi est-il juste de le replacer dans sa famille et de le reporter sur les rôles d'impôt. Sa fraude et sa rébellion méritent une sanction pénale qui est, en l'espèce, l'envoi en servitude militaire à la frontière.

Les religions autorisées, qui facilitent la violation de la loi en accueillant des néophytes non munis d'autorisations préalables, ou dont le silence se fait le complice de cette violation, connue d'eux, donnent l'exemple de la désobéissance aux lois de l'Empire et, de ce fait, doivent perdre les avantages que l'Etat leur avait octroyés, en autorisant leur entrée en

religion. Leur faute emporte donc légitimement la révocation de leurs dignités écclésiastiques, leur réintégration dans la vie civile et leur réinscription aux rôles de l'impôt.

Les religieux, qui sont envoyés en servitude militaire, sont préalablement replacés dans leur famille, pour établir leur identité, parce que, sans cette précaution, il serait à craindre qu'on n'eût plus tard aucun indice pour les rechercher et les reprendre, s'il venaient à s'évader du lieu d'exil qui leur est assigné.

On ne peut pas laisser créer un nombre illimité d'établissements religieux parce qu'en dehors de la surchage qui en résulterait pour la population civile dans la répartition des impôts, le célibat des congréganistes entraînerait une diminution de la population.

Il faut aussi considérer que les religieux ne labourent pas la terre, n'exercent ni métier ni profession et qu'ils s'entretiennent aux frais du peuple.

D'autre part, si on laissait à chacun la faculté d'entrer en religion, on rendrait illusoires du même coups les liens de la famille et ses bases en seraient compromises.

C'est pourquoi la réglementation est rigoureuse.

La loi n'a de sévérité en cette matière que par considération du danger que ferait courir au pays l'accroissement immodéré des œuvres monastiques; elle limite ainsi les occasions, déjà nombreuses pour le peuple, de perdre ses biens dans des fondations pieuses, lesquelles pertes ne vont pas sans séductions.

LA STATION DES CHATAIGNIERS-BARON (GARD).

Par M. Ulysse Dumas.

La station des Châtaigniers est située sur la route d'Alais à Uzès, entre le hameau du Grand-Chemin et l'extrémité sud-est de la montagne de Dève.

Elle occupe une butte sablonneuse de 6 hectares de surface environ, et le silex existe à l'état de rognons sur les lieux même.

Ce qui rend cette station particulièrement intéressante, c'est qu'elle diffère absolument des stations néolithiques voisines, qui sont cependant nombreuses et rapprochées.

En effet, tandis que dans ces dernières on rencontre toutes les formes caractéristiques de l'époque qu'elles représentent : lances, javelots, pointes à ailerons et pédoncule, en feuilles, scies, meules, poteries, etc., on trouve, aux Châtaigniers, un outillage caractérisé par des proportions vraiment minuscules et se composant de diverses formes de perçoirs, de tranchets, ou flèches à tranchant transversal, de grattoirs concaves, de lames.

Un seul outil est commun : la hache polie. Les grattoirs se rencontrent bien aussi aux Châtaigniers, mais ils affectent généralement la forme discoïde, plutôt rare dans le néolithique de nos parages.

La poterie, très rare, ne contient pas de spath dans la pâte. Quelques fragments sont percés d'une multitude de petits trous et rappellent certains moules à fromages actuels.

En somme, cette station possède une industrie sans mélange et pourrait être prise comme type de l'époque encore mal définie qu'elle représente.

On serait, de prime abord, tenté de la rapprocher de l'industrie Tardenoisienne de de Mortillet, mais, une simple comparaison permet de voir tout de suite qu'elles n'ont guère de commun que le tranchet régulier, trapézoïdal ou triangulaire, appelé aussi flèche à tranchant transversal.

Il faut donc lui faire une place bien à part, au début du néolithique selon toute apparence.

On ne peut en effet la faire remonter au delà, les haches polies étant très abondantes.

On ne peut la classer dans cette époque, puisque les diverses formes composant l'outillage de celui-ci font complètement défaut.

Il est également permis de dire qu'il n'y a pas eu mélange avec les stations voisines. Or, vu la distance qui les sépare (1800 mètres à 4 kilomètres) il a fallu, pour que le fait n'ait pu se produire, qu'elles n'aient pas été occupées en même temps.

En attendant que des découvertes nouvelles puissent permettre de trancher la question, l'explication la plus vraisemblable paraît être celle-ci : qu'une population, venue nous ne savons d'où, mais possédant déjà la hache polie, pratiquant la taille des petits silex et connaissant l'art de la céramique, population clairsemée et évidemment pacifique est apparue sur le sol de notre vieille Gaule et a ouvert l'ère des temps néolithiques ; qu'elle a disparu presque subitement. Etait-elle nomade? A-t-elle été absorbée par d'autres populations?

Nous n'en savons rien.

LA GROTTE NICOLAS, COMMUNE DE SAINTE ANASTASIE (GARD).

PAR M. ULYSSE DUMAS.

Cette grotte, attenante à celle d'En-Quissé, déjà décrite, (*Bulletin Arch.*, Janvier 1904) s'ouvre dans un rocher à pic, dominant le Gardon à 4 mètres de hauteur.

Elle présente une galerie principale de 55 mètres de long, et une deuxième galerie s'ouvrant dans la première, à une vingtaine de mètres de l'entrée, ayant 15 mètres de long, et dont l'extrémité est obstruée par les dépôts limoneux de la rivière.

Cette grotte, absolument inviolée, nous a permis de faire de très intéressantes constatations sur les rites funéraires de l'époque.

Car, si son exploration méthodique nous a montré que la première partie de la galerie principale avait été habitée, nous n'avons pas tardé à

acquérir la conviction qu'elle était bientôt devenue exclusivement sépulcrale.

Voici comment on procédait aux inhumations : Les morts, ou ce qui restait des squelettes — car nous n'avons pas trouvé de squelette intact et nous ne croyons pas qu'il en ait jamais existé — étaient déposés sur le sol, avec grandes quantités de poteries, le long des parois.

Au dessus, on mettait une couche de pierres et au dessus de celles-ci, on rangeait les objets, silex, os, cuivre, avec d'autres poteries, mais *toujours le long des parois*.

Parmi les objets trouvés nous devons mentionner comme présentant le plus d'intérêt : plusieurs belles lames, lances, de silex, variant entre 8 et 17 cent de long, très bien retouchées sur les deux faces; des pointes de flèches de 4 à 6 centimètres, d'un travail également fini.

3 haches polies en roches étrangères.

Un galet roulé percé dans sa partie supérieure.

Un grand nombre de petites lames.

De nombreux perçoirs et un couteau d'os.

Une hache à bords droits, type morgien le plus ancien, et un ciseau de cuivre.

Comme poteries : un grand vase de 60 centimètres de haut sur 45 de diamètre, portant 5 trous vers le milieu de la panse, traces probables d'un raccommodage néolithique.

D'innombrables fragments de poteries, la plupart ornés, et présentant tous les modes d'ornementation en usage à la fin du néolithique et à l'aurore du métal.

Quelques fragments sont même incontestablement du commencement du bronze [1].

Enfin, une statuette de terre cuite, pétrie à la main, représentant un homme nu. Malheureusement la partie supérieure manque.

De l'avis de tous les archéologues c'est là le plus ancien spécimen de figuration humaine connu [2].

Ainsi qu'on a pu le voir, il s'agit d'une grotte funéraire de l'époque de transition de la pierre au métal et, les observations qui précèdent, confirment bien ce que nous avions déjà dit à propos de la grotte voisine et contemporaine d'En-Quissé.

---

[1] L'existence d'un âge du cuivre dans notre région et, en particulier dans la vallée du Gardon, ne saurait plus être contestée.

[2] De terre cuite, bien entendu.

DES VARIATIONS DE LONGUEUR DE L'INTESTIN

PAR M. ADOLPHE BLOCH.

Il n'est rien de plus variable que la longueur de l'intestin, aussi bien chez l'homme que chez les animaux, et aussi bien dans une même race que chez les descendants d'un seul et même couple.

Il résulte de là que chaque anatomiste indique d'autres moyennes, comme on peut s'en assurer par les tableaux qui se trouvent plus loin, et qui concernent l'espèce humaine.

Mais il ne faut pas oublier que les mesures de l'intestin diffèrent suivant les conditions dans lesquelles on opère, et suivant le procédé que l'on emploie pour mesurer l'organe.

Ainsi il se laisse facilement allonger par suite de l'élasticité de ses parois, tandis qu'il se raccourcit sous l'influence de la rigidité cadavérique.

Il y a donc déjà une différence selon que l'autopsie est faite de suite ou quelque temps après la mort.

D'un autre côté, les mesures varient suivant qu'on examine le canal intestinal avec ou sans les replis membraneux qui le soutiennent (mésentère), c'est-à-dire suivant qu'on le mesure en place, *in situ*, ou en dehors de la cavité abdominale.

Il y a même plus; lorsqu'un même observateur procède à une deuxième mensuration pour contrôler la première, il trouve presque toujours une mesure plus grande; s'il en fait une troisième, celle-ci sera encore plus grande que la précédente; de même pour une quatrième, et ainsi de suite.

Voici, à ce propos, un exemple que nous rapporte Dreike, un auteur russe qui a mesuré l'intestin de 169 sujets des deux sexes et de tout âge.

Enfant n° 50 : longueur de l'intestin grêle en place = 2 m. 81, première mesure de contrôle = 300, deuxième mesure = 352, troisième mesure = 364, quatrième mesure = 376, cinquième mesure = 388.

Enfin ce même intestin, insufflé et détaché du mésentère, donne une longueur de 546 centimètres [1], ce qui prouve donc aussi que la dilatation et la mensuration, en dehors de l'abdomen, allongent considérablement le canal.

Aussi Sernoff [2], professeur d'anatomie à l'Université de Moscou, a-t-il eu l'idée de mesurer l'organe en place, mais après l'avoir durci au moyen d'une injection d'acide chromique dans les vaisseaux. L'intestin ainsi fixé, se rapprocherait, paraît-il, de l'état normal sur le vivant, et Sernoff remarqua que sa longueur est bien moindre que par les autres procédés employés jusqu'alors (1894).

---

[1] DREIKE. — *Ein Beitrag zur Kenntniss der Länge des menschlichen Darmcanals.* Thèse de Dorpat, 1891.

[2] SERNOFF. — *Zur Kenntniss der Lage und Form des mesent Teiles des Dünndarms und seines Gekröses.* — *Internat. Monatsch. f. Anat.* 1894.

Cet auteur n'a mesuré que 6 sujets, mais Stopnitzki, en employant la même méthode sur 50 cadavres des deux sexes, est arrivé aux mêmes résultats, c'est-à-dire que l'intestin, injecté avec de l'acide chromique ou encore avec de la formaline, est moins long que si l'on ne fait pas d'injection préalable.

Les tableaux ci-dessous contiennent des longueurs d'intestins dans diverses races humaines, soit pour la totalité du canal, soit pour des portions bien limitées, comme l'intestin grêle et le gros intestin.

Un certain nombre d'auteurs laissent le duodenum de côté, et ils ne mesurent ainsi que le jejunum et l'iléon en se réservant d'ajouter 30 centimètres environ pour le duodenum, afin d'avoir la longueur de tout l'intestin grêle.

D'autres déduisent aussi la partie terminale du rectum, depuis le mesorectum, lorsqu'ils mesurent le gros intestin.

Cl. v. Sanson[1] et Dreike soutiennent que, pour évaluer la longueur moyenne de l'intestin, il ne faut pas se servir de la moyenne arithmétique, mais du chiffre qui revient le plus souvent, lorsqu'on mesure un nombre important de sujets.

Cette méthode est certainement avantageuse quand on mesure d'autres organes, mais pour l'intestin, il est assez rare qu'un même chiffre revienne le plus souvent dans une série, et ce n'est que pour l'intestin américain qu'un tel chiffre a été signalé.

Nous avons donc toujours calculé les moyennes des différents auteurs qui ne l'avaient pas fait eux-mêmes.

TABLEAU I.

Longueur totale de l'intestin.

AUTEURS	NATIONALITÉ et nombre des sujets mesurés (H. et F.)	Maximum	Minimum	Moyenne	OBSERVATIONS particulières
Meckel	Allemands (14) .	10m31	5m35	7m21	
Hoffmann ..	Allemands	»	»	8 à 9	
Sappey	Français.....	»	»	9, »	
Frappaz....	id. (33)....	10,70	7,90	9, »	N'a pas indiqué le genre de mensuration (sans doute hors de l'abdomen, vu les chiffres élevés).
Tarenetzky.	Russes (21).....	12,07	6, »	8,19	Mesures prises dans l'abdomen.
id.	Finnois (4).... .	8,873	6,404	7,56	
Scheube....	Japonais (26)....	12,03	6,67	9,537	
Chudzinski .	Nègres (9).....	»	»	8,86	
Giacomini ..	id. (6).....	8,26	6,87	7,59	Mesures en dehors de l'abdomen.

moyenne générale. 8,56

[1] CL. V. SANSON. — *Zur Kenntniss d. flexura sigmoïdea coli.* Thèse de Dorpat. 1890.

AUTEURS	NATIONALITÉ et nombre des sujets mesurés (H. et F.)	Maximum	Minimum	Moyenne	OBSERVATIONS particulières
Longueur de l'intestin moins le duodenum.					
Dreike....	Russes (27 hom.).	11,86	5,45	8, »	Mesures dans l'abdomen.
id.	id. (13 fem.).	10,93	5,26	6,99	
Longueur de l'intestin moins le duodenum et la partie inférieure du rectum, à partir du meso-rectum.					
Rolssenn ...	Allemands (hom.)	10,50	6,66	8,70	Mesures dans l'abdomen.
id. ...	id. (fem.)	9,82	6,17	8,08	

TABLEAU II.

Longueur de l'intestin grêle.

AUTEURS	NATIONALITE et nombre des sujets mesurés (adultes)	Maximum	Minimum	Moyenne	OBSERVATIONS particulières
Meckel.....	Allemands (14)...	8,77	4,22	5,81	
Luschka ...	id.	11,04	2,59	8,12	Ce minimum ne nous paraît pas normal.
Hoffmann ..	id.	»	»	7,50	
Cruveilhier.	Français	8, »	3, »	6,49	
Poirier	id.	10, »	5, »	7, »	Intestin extrait de l'abdomen.
Poirier	id.	9, »	4, »	6,50	Intestin mesuré sur le bord libre, dans l'abdomen
Frappaz....	Français (33)....	8,00	6,10	7,31	
Tarenetzky.	Russes (21).....	10,55	4,68	7,58	
Sernoff	id. (6).....	6,10	4,38	5,37	Intestin durci par une injection d'acide chromique, et mesuré dans l'abdomen, sans le duodenum dont la longueur est déterminée approximativement.
Stopnitzki ..	id. (50)..... dont 35 H. et 15 F.	7,90	3,68	5,49	Intestin également injecté. Sernoff et Stopnitzki ont ajouté 30 cm pour avoir la mesure totale de l'intestin grêle.
Trèves	Anglais (100) H...	10,34	5,63	7,30	
	F...	9,52	6,44	7,57	Moyenne légèrement plus forte chez la femme.
Robinson...	Américains (113). (Anglo-Saxons)				
	Sexes réunis.....	10,71	3,57	6,82	Chiffre le plus fréquent de la série 7, 14 (mesures prises dans l'abdomen).
»	Hommes seuls (87)	10,91	4,06	7,55	Moyenne beaucoup plus forte, chez l'homme.
»	Femmes seules (26)	9,42	3,57	5,84	
Tarenetzky.	Finnois (4).....	6,94	4,89	5,85	Mesures dans l'abdomen.
Chudzinski.	Nègres (9).....	8,60	5,32	7,09	
Giacomini..	id. (6).....	6,90	5,17	6,13	

Moyenne générale = 7,063 pour l'intestin non injecté, calculée en multipliant chaque moyenne par le nombre des cas sur lesquels elle porte, en additionnant les sommes obtenues, et en divisant le total par le nombre général des cas. (Les intestins injectés ne sont pas comptés).

TABLEAU III.

Longueur du gros intestin.

AUTEURS	NATIONALITÉ et nombre des sujets mesurés	Maximum	Minimum	Moyenne	OBSERVATIONS particulières
Meckel.....	Allemands (14)..	2,27	1,13	1,48	
Hoffmann..	id.	»	»	1,20 à 1,50	
Curschmann	Allemands (233)..	»	»	1,42	A trouvé 15 fois, sur 233 sujets, des longueurs de 1,95 à 2,80 qui n'ont pas été utilisées pour sa moyenne.
Cruveilhier.	Français.....	1,70	1,30	»	
Sappey.....	id.	»	»	1,65	
Frappaz....	» (33).....	2,80	1,40	1,85	A trouvé une fois un maximum de 2,80.
Poirier.....	»	2, »	1,10	1,60	
Tarenetzky.	Russes (21).....	2.27	1,18	1,56	
Dreike.....	Russes (10 hom.).	2,20	1,11	1,58	
	id. (10 fem.)..	1,90	1,12	1,51	
Trèves.....	Anglais (100)....	2,11	1,05	1,51 chez l'H. 1,46 chez la F.	N'a mesuré le gros intestin que jusqu'au meso-rectum.
Tarenetzky.	Finnois (4).....	1,86	1,26	1,56	
Chudzinski.	Nègres (9).....	»	»	1,77	
Giacomini..	id. (6).....	1,70	1,30	1,45	

On peut remarquer que les travaux sur l'intestin grêle sont beaucoup plus nombreux que sur la totalité du canal intestinal, sans doute en raison de son importance physiologique.

L'on observe de suite, en examinant les maximums et les minimums que l'intestin peut varier du simple au double et même au-delà, et l'on voit aussi que les diverses moyennes sont très différentes suivant les observateurs; on peut même constater qu'il y a des moyennes d'intestin grêle seul (7,30-7,31-7,37) qui dépassent une moyenne d'intestin entier (7,21).

Quant à la moyenne générale de l'intestin grêle, ou moyenne des moyennes, elle est de 7,063, et celle de tout l'intestin de 8,56 lorsque l'organe n'a pas été durci par une injection.

Observons aussi que, chez les Anglais, l'intestin grêle de la femme est plus long en moyenne que celui de l'homme (7,57 et 7,30) d'après Trèves. La différence est néanmoins de peu d'importance.

Mais en Amérique, chez les Anglo-Saxons, Robinson a trouvé, au contraire, un écart de 1 m. 71 en faveur du sexe masculin, 7,55 chez l'homme et 5,84 chez la femme).

Pour l'intestin entier, la plus petite moyenne se rencontre parmi les Allemands (7,21), puis parmi les nègres (6,13).

Pour ce qui est d'un minimum d'intestin grêle (2,59) observé en Allemagne par Luschka, je ferai remarquer que c'est un chiffre qui me paraît bien trop petit, si on le compare aux minimums trouvés par d'autres auteurs.

Cruveilhier mentionne un intestin grêle qui n'avait que 7 pieds de long [1], sans le duodenum, ce qui donnerait une valeur de 2 m. 27, et de 2,57 avec le duodenum, se rapprochant ainsi du minimum de Luschka ; mais c'était chez une vieille femme de l'hôpital de la Salpétrière, atteinte de péritonite chronique. Je n'ai donc pas compris ce sujet dans la statistique de Cruveilhier, comme l'ont fait d'autres auteurs qui ont signalé les recherches de cet anatomiste.

En France, Beau citait comme curiosité, un intestin grêle qui n'avait que 2 m. 76, et sur lequel les valvules conniventes s'étendaient sur toute la longueur de la muqueuse intestinale [2], au lieu de s'arrêter vers le tiers inférieur, comme cela a lieu normalement.

Si donc la nature a suppléé, à cette brièveté de l'intestin grêle, par l'augmentation du nombre des valvules conniventes, c'est que cet intestin était réellement une anomalie de longueur.

Par conséquent, le cas signalé par Luschka, était sans doute aussi une anomalie.

Le plus grand intestin grêle connu. — Un auteur russe Küttner [3] cite un cas dont Grüber, professeur d'anatomie à l'Université de Saint-Pétersbourg, lui avait parlé, et dans lequel l'intestin grêle seul avait 56 pieds de longueur? donc $18^{m}19$, et si l'on compte $1^{m}80$ en plus pour le gros intestin, tout le canal intestinal devait avoir $19^{m}99$, juste la longueur d'un intestin d'éléphant d'Afrique !

Le plus petit intestin connu. — Plusieurs anatomistes modernes rapportent le cas d'un intestin qui n'avait que $0^{m}85$ dans sa totalité, et qui se trouve signalé dans Bonet (de Genève), en 1679. Or, Bonet l'avait vu décrit dans Riolan (1626), qui lui-même l'avait vu dans Cabrol anatomiste de Montpellier (1594).

C'est donc ce dernier qui a disséqué le susdit intestin, mais sa longueur était de 4 *pans* (mesure ancienne qui valait $0^{m}24$) c'est-à-dire de $0^{m}96$.

Il s'agit d'un individu, mort à 40 ans, qui, paraît-il, était d'une extrême voracité, et chez lequel l'intestin, du pylore à l'anus, n'avait aucune révolution (circonvolution) ; mais il était, ajoute Cabrol, d'une *grosseur étrange*. Cet individu succomba à une maladie nommée *istérica*, et il avait eu aussi de la jaunisse, etc.[4].

Nous concluons, par conséquent, que cet intestin n'était pas normal.

---

[1] CRUVEILHIER. — *Traité d'anatomie descriptive*, t. III, 4e édit. Paris, 1865.

[2] BEAU. — *Bull. Soc. anat.*, 1834.

[3] KÜTTNER. — *Ueber innere Incarcerationen. Virchow's Arch.*, 1868.

[4] CABROL. — *Alphabet anatomic.* Lyon, 1614, p. 488-489.

Maximum du gros intestin. — Le maximum de nos tableaux, pour cette partie du canal intestinal, est de 2m80, mais ce chiffre est très rare, car Curschmann n'a trouvé que 15 fois sur 233 sujets, des longueurs de 1m95 à 2m80, et ce sont justement de ces cas, dit-il, qui prédisposent à une variété d'étranglement, appelée *invagination intestinale* [1].

Quant au rapport, pour la longueur du gros intestin et de l'intestin grêle, il semble varier du quart au cinquième.

Rapport de la longueur d'intestin avec la taille, avec le tronc, etc. — Autrefois les anatomistes rapportaient la longueur de tout l'intestin à celle de la taille. Ainsi, Spigelius [2], anatomiste du commencement du XVIIe siècle, établissait un rapport de 1 : 6 entre la taille et la longueur de l'intestin. (Spigelius enseignait à Padoue ; c'était donc des sujets italiens qu'il disséquait). Cuvier indique le rapport de 1 à 6 ou 7, Sappey celui de 1 à 5 pour l'intestin grêle ; mais, comme le disait Cruveilhier, les différences de stature n'ont aucun rapport constant avec la longueur du canal alimentaire. (C'est ce que nous démontrerons pour le fœtus aussi bien que pour l'adulte, ainsi que pour les animaux).

L'on ne peut d'ailleurs comparer l'homme avec les animaux si l'on calcule le rapport avec la taille ; aussi, a-t-on proposé de remplacer la taille par la longueur du tronc, mesuré du vertex au coccyx, qui elle-même a été remplacée dernièrement par la *petite longueur du tronc*, c'est-à-dire par une mesure partant de la 7e vertèbre cervicale jusqu'au bord supérieur de la première vertèbre coccygienne.

En effet, deux individus de taille égale n'ont pas nécessairement la même longueur de buste. Ainsi chez la femme de 1m55, les membres inférieurs sont plus longs que chez l'homme de même stature. Mais toutes les autres mesures féminines (parmi lesquelles le buste) sont plus petites ainsi que l'a démontré M. Manouvrier [3].

Mais le tronc se compose de la cavité thoracique et de la cavité abdominale. Or, si l'on compare deux individus ayant la même longueur de tronc, l'un peut avoir une capacité abdominale bien plus ample ou plus longue que l'autre qui aura, par contre, une cavité thoracique plus large ou plus allongée.

L'on conçoit donc que la longueur intestinale du premier sera plus forte que celle du second, toutes choses égales d'ailleurs en ce qui concerne le volume des autres viscères de l'abdomen.

De même qu'il existe des poitrines étroites et des poitrines larges, de même il existe des cavités abdominales étroites et des cavités abdominales larges (abstraction faite de l'obésité), et de là proviennent (mais en partie

---

[1] CURSCHMANN. — *Die anomalien... d. Dickdarms.* — *Deutsch. Arch. f. Klin. méd.*, 1894.

[2] SPIGELIUS. — De humani corporis fabrica. Libri decem. *Venetiis*, 1527.

[3] MANOUVRIER. — Étude sur les rapports anthropométriques en général et sur les principales proportions du corps. *Mém. Soc. Anthr.*, 1902.

seulement), les différences de longueur, que trouvent les divers auteurs qui se sont occupés de mesurer l'intestin.

Ici le régime alimentaire n'y est pour rien, puisque c'est déjà avant la naissance que l'on peut constater de fortes variations dans la longueur de l'intestin.

Voici, d'après Brandt, un tableau de la longueur de l'intestin chez le fœtus (16 sujets), qui démontre que cette longueur est indépendante de la taille et même du poids du corps [1].

TABLEAU IV

Fœtus	Taille	Poids	Longueur de l'intestin
—	—	—	—
♂ 7 mois.....	0m35	1.000 gr.	2m32
» 6 »	0,34	950	1,89
» 7 »	0,38	1.000	2,75
» 1 »	0,17	89	0,69
» 8 »	0,41	1.335	3,28
» 4 »	0,13	55	0,88
♀ à terme	0,54	3.420	4,61
♂ 6 mois	0,32	590	1,95
♀ 5 »	0,22	240	1,05
♂ 6 »	0,31	695	1,75
» 9 »	0,46	2.207	2,93
» 7 »	0,38	925	1,61
» 8 »	0,41	1.615	3,13
♀ 7 »	0,35	810	2,20
♂ 5 »	0,25	245	1,18
» 9 »	0,46	2.573	3,73

Nous constatons par ce tableau que deux fœtus de 9 mois, ayant tous les deux la même taille (0 m. 46) ont respectivement 2 m. 93 et 3 m. 73 d'intestin, ce qui représente une différence de 0 m. 80 entre les deux intestins.

Nous voyons encore que deux fœtus de 8 mois, ayant tous les deux la même taille (0 m. 41), ont 3 m. 28 et 3 m. 13 d'intestin; mais c'est le fœtus le plus léger (1,335 gr.) qui a l'intestin le plus long, l'autre fœtus pesant 1,615 grammes.

On remarque donc que les uns naissent avec un intestin court, et d'autres avec un intestin plus ou moins long, comme il y en a qui naissent avec un cœur et des poumons petits, et d'autres avec un cœur et des poumons plus ou moins volumineux.

Une croissance normale et régulière peut faire acquérir aux organes ce qui leur manque pour arriver à des dimensions moyennes, mais pour l'intestin, en particulier, il peut s'accroître anormalement dans l'enfance,

---

[1] BRANDT. — *Das Alter, die Grössen und Gewichtsbestimmungen d talorgane beim menschlichen Fœtus.* Inaug. dissert. München, 1886.

sous l'influence de certaines conditions déterminées sur lesquelles nous aurons à insister plus loin.

Variations de l'intestin chez les animaux.

L'architecte et naturaliste Perrault (XVIIe siècle) avait déjà remarqué que la longueur de l'intestin était souvent très différente chez des animaux de même taille et de même espèce.

Ainsi, ayant eu l'occasion de disséquer 8 autruches dont 5 mâles et 3 femelles, toutes à peu près de taille égale, il constata que l'une d'elles avait 50 pieds d'intestin, une autre 42, une troisième 33 et une quatrième 29 [1].

On voit que les écarts sont considérables, mais Perrault ne dit pas s'il y avait quelque compensation du côté de la capacité des intestins qui étaient les plus courts.

Cette série de Perrault étant trop faible pour prouver la variation, en voici d'autres plus fortes, indiquées par Crampe pour d'autres animaux, et qui démontrent également une grande variabilité dans la longueur de l'intestin.

Sur 36 pigeons des champs, de taille à peu près semblable, les longueurs absolues du canal intestinal étaient les suivantes :

0m965		sur	1 sujet.
1m		id.	
1m » à 1m05		sur	6 sujets.
1,05 à 1,10	»	9	»
1,10 à 1,15	»	5	»
1,15 à 1,20	»	4	»
1,20 à 1,25	»	3	»
1,25 à 1,30	»	1	sujet.

La longueur moyenne est donc de 1 m. 125.

Sur 80 autres pigeons de même race, mais provenant de la ville ou de divers villages, les mesures ont donné les mêmes résultats.

Dans la classe des mammifères, le même auteur a choisi 100 chiens adultes de différente taille, et il a reconnu que la longueur moyenne relative était la même (8 m. 5), chez les petits chiens que chez ceux de grande ou de moyenne taille. (Celle-ci était mesurée du vertex à l'anus).

Enfin il a également fait des recherches sur les poissons, et il a trouvé que la longueur de l'intestin est également très variable dans cette classe d'animaux [2].

---

[1] PERRAULT. — *Mém pour servir à l'hist. nat. des animaux* Paris. 1706.

[2] CRAMPE. — Vergleich. Untersuch. über d. variiren in der Darmlänge bei Thieren. *Arch. f. Anat.*, 18

Nous devons maintenant nous occuper de la longueur de l'intestin dans ses rapports avec le régime alimentaire.

On sait que le canal intestinal est généralement plus long, chez les animaux herbivores, que chez les carnivores qui se nourrissent exclusivement de chair, ou de chair et de végétaux; et à ce propos l'on cite souvent l'exemple du têtard, soi-disant herbivore, qui a un intestin excessivement long (9 fois la taille), tandis que chez la grenouille carnivore il est au contraire très court (2 fois la longueur du corps).

Mais le *têtard* est plutôt omnivore, puisqu'il se nourrit aussi de petits animaux aquatiques; malgré cela, il est intéressant de signaler la différence de longueur de l'intestin chez la grenouille, à l'état de larve, et à l'état adulte.

Du balancement entre la longueur et le diamètre de l'intestin. — Chez les mammifères et dans d'autres classes de vertébrés, l'on peut quelquefois rencontrer des espèces herbivores, qui ont un intestin relativement court, et des carnivores un intestin relativement long ; mais ces exceptions s'expliquent, le plus souvent, par ce fait qu'il existe un balancement organique entre la longueur et la capacité de l'intestin, c'est-à-dire qu'un intestin trop court est normalement plus dilaté qu'un intestin plus long.

C'est Cuvier qui a attiré l'attention sur ce balancement entre la longueur et le diamètre du canal, dont la démonstration est basée sur la dissection d'environ 447 animaux de toutes sortes, d'entre les mammifères, les oiseaux, les poissons, etc.

Vingt-sept pages de tableau se trouvent consacrées à cette étude dans ses *Leçons d'anatomie comparée*, [1] et elles contiennent non seulement la longueur de tout l'intestin, mais encore celle des diverses parties du canal intestinal, ainsi que leur diamètre moyen, avec le rapport de la longueur et du diamètre, puis la longueur du corps, et enfin le rapport de cette longueur à celle de l'intestin.

Cuvier pense que « l'action du canal intestinal sur les substances ali-
« mentaires doit avoir nécessairement d'autant plus d'effet qu'elle dure
« davantage, et qu'elle s'exerce sur une plus grande surface ; qu'elle
« dépend, par conséquent, de la longueur de ce canal, des inégalités de
« sa cavité, de ses étranglements et de ses valvules. Toutes ces causes,
« dit-il, peuvent exister à la fois et avoir une influence relative plus ou
« moins marquée. Plusieurs peuvent manquer, leur défaut est alors com-
« pensé, lorsque cela est nécessaire, par la plus grande énergie de celles
« qui subsistent.

« Ainsi dans plusieurs animaux les valvules retardent la marche des
« substances alimentaires, et même les étranglements du canal intestinal
« suppléent à la brièveté de celui-ci.

« Dans d'autres circonstances où la longueur des intestins paraît moin-
« dre que cela n'a lieu ordinairement chez les animaux qui se nourrissent

---

[1] CUVIER. — *Leçons d'anatomie comparée*, 2e édition, Paris 1831. T. 4.

« de substances végétales, la proportion de leur diamètre est augmentée.
« Dans d'autres cas enfin le diamètre est très petit et diminue par là l'effet
« d'une plus grande proportion dans la longueur. Il ne faudrait consé-
« quemment pas négliger, dans l'appréciation des forces digestives, l'une
« ou l'autre de ces causes, et n'avoir égard par exemple, qu'à la longueur
« proportionnelle du canal pour juger du genre de nourriture auquel l'ani-
« mal est astreint. Il est aussi bien essentiel de faire entrer dans le calcul
« la structure de l'estomac.

« Chez l'éléphant dont le canal intestinal n'a pas la longueur relative
« de la plupart des autres herbivores, le diamètre de l'organe est, par
« compensation, considérablement augmenté si l'on fait la comparaison
« avec d'autres herbivores, comme le taureau, le cheval.

L'intestin de l'éléphant et celui du mouton. — Mais l'exemple le plus curieux que l'on puisse citer à ce propos est celui de l'éléphant comparé avec le mouton.

Chez un éléphant de 17 ans, disséqué par Perrault, l'intestin avait seulement 19 m. 50 de longueur tandis que chez le mouton cette longueur peut être de 32 mètres.

On voit donc que l'intestin du mouton herbivore est beaucoup plus long que celui de l'éléphant également herbivore, et cependant quel contraste entre la taille de l'éléphant et celle du mouton.

Et en calculant le rapport avec la taille l'on constate que chez l'éléphant le canal intestinal est de 7 ou 8 fois aussi long que le corps, et chez le mouton de 28 à 32 fois.

Mais si l'éléphant a un intestin plus court, il a, par contre, un intestin beaucoup plus vaste, qui naturellement est en rapport avec la corpulence de l'animal.

En effet, sur un éléphant d'Afrique, étudié par Cuvier, et qui avait un intestin de 19 m. 50, comme le précédent, le diamètre moyen de l'intestin grêle était d'environ 22 centimètres, celui du colon et du rectum 41 cm.

Maintenant, si l'on compare le canal intestinal de l'éléphant d'Afrique avec celui de l'éléphant d'Asie, l'on trouve que le diamètre du canal est plus petit chez l'éléphant d'Asie, qui, par contre, a l'intestin plus long que son congénère (mesures dans Cuvier).

Intestin de la girafe. — A titre de curiosité, comme longueur d'intestin, citons le cas d'une girafe disséquée au Muséum,[1] et qui avait 48 mètres d'intestin grêle et 28 mètres de gros intestin. Total : 76 mètres

Ici l'on ne peut nier l'influence du régime.

L'intestin du chat sauvage et celui du chat domestique. — Daubenton[2] le premier remarqua que le chat sauvage avait l'intestin plus court (au-delà d'un tiers), que le chat domestique, mais cette observation, que les anthropolo-

---

[1] D'ORBIGNY. — *Dict. univ. d'hist. natur.* T. 6. Paris, 1868.

[2] BUFFON. — *Hist. gén. et part.* 1re édit. Paris 1756 in-4. T. 6. — Description du chat par Daubenton. p. 19, 20 et 27.

gistes signalent fréquemment, pour prouver l'influence du régime sur la longueur du tube digestif, a toujours été rapportée d'une manière incomplète, car ils n'ont pas fait mention de ce passage de la description de Daubenton où il dit que les intestins du chat domestique étaient *moins gros* que ceux du chat sauvage.

Or, cette remarque a pour nous une grande importance, parce qu'elle nous apprend ainsi que le chat domestique a un intestin (il s'agit de l'intestin grêle) moins ample que le chat sauvage.

Celui-ci ayant donc un intestin plus large que le chat domestique, nous considérons que cette disposition particulière du canal intestinal est une sorte de compensation à une longueur moins grande de l'organe.

Au surplus, voici les mesures exactes trouvées par Daubenton sur une chatte sauvage et une chatte domestique ayant toutes les deux la même taille.

DIMENSIONS DES PARTIES MOLLES INTÉRIEURES	CHAT SAUVAGE			CHAT DOMESTIQUE		
	Pieds	Pouces	Lignes	Pieds	Pouces	Lignes
Longueur des intestins grêles depuis le pylore jusqu'au cæcum	3	2	0	5	9	0
Circonférence du duodenum dans les endroits les plus gros	0	2	0	0	1	7
Circonférence dans les endroits les plus minces	0	1	8	0	1	0
Circonférence du jejunum dans les endroits les plus gros	0	2	0	0	1	3
Circonférence dans les endroits les plus minces	0	1	10	0	1	0
Circonférence de l'iléum dans les endroits les plus gros	0	2	0	0	1	6
Circonférence dans les endroits les plus minces	0	1	6	0	1	0
Longueur du cæcum	0	0	5	0	0	8
Longueur du colon et du rectum pris ensemble	0	11	0	1	0	0
Longueur du canal intestinal en entier, non compris le cæcum	4	1	0	6	9	0

On voit que, chez le chat domestique, l'allongement du canal intestinal porte à la fois sur l'intestin grêle et sur le gros intestin.

Daubenton donne aussi les mesures de la circonférence du gros intestin ; elles sont plus fortes chez le chat domestique, contrairement à celles de l'intestin grêle ; mais c'est dans ce dernier que se passent, comme on le sait, les phénomènes principaux de la digestion, surtout chez les carnivores.

Les mesures de Cuvier, sur la longueur de l'intestin des deux espèces de chats, démontrent même que le canal intestinal du chat domestique peut être plus de deux fois aussi long que celui du chat sauvage [1].

---

[1] CUVIER. — *Loc. cit.*, T. 4. 2e partie, p. 192.

D'après Colin, le sanglier a l'intestin plus court que le cochon domestique quoique ces deux pachydermes aient, du reste, exactement la même organisation. Il en serait de même pour le lapin sauvage et le buffle, par rapport aux espèces domestiques correspondantes.

Meckel signale encore d'autres compensations à la brièveté de l'intestin. Ainsi, « le canal intestinal des makis est fréquemment court comme l'in-
« testin des carnassiers, quoique ces genres se nourrissent, en principale
« partie, de substances végétales. Or, ce défaut de longueur n'est pas com-
« pensé chez eux par un excès proportionnel de leur largeur, mais la
« compensation doit être cherchée dans le développement insolite du cæ-
« cum, dans celui du cul-de-sac de l'estomac, et dans la longueur des
« villosités intestinales [2].

Le même auteur dit aussi que « les villosités sont plus courtes chez
« les singes que chez les makis ; qu'elles sont encore plus petites chez
« l'homme mais que ce défaut de développement des villosités est com-
« pensé, autant par l'étendue plus considérable de l'intestin que par la
« présence de valvules transverses fort serrées, de la hauteur de quelques
« lignes, dont les quadrumanes ne présentent aucune trace [3]. »

Hartmann dit cependant avoir observé ces valvules avec quelque netteté chez le gorille et chez l'orang [4].

Le cæcum. — Les dimensions du cæcum, étant très variables chez les animaux ainsi que chez l'homme, nous devons nous en occuper quelque peu.

On sait que le cæcum est volumineux chez les herbivores et petit chez les carnivores.

Chez l'homme il mesure 4 à 7 centimètres de longueur.

Mais si l'on rapportait simplement la longueur de l'intestin à celle de la taille l'on ne pourrait se rendre compte de cette différence ; aussi le professeur Charpy a-t-il comparé le volume du cæcum à celui du corps, et il a constaté que chez le lapin, le cæcum représente les 20 0/0 du volume du corps, tandis que chez le chien il n'est que de 0,17 0/0, et chez l'homme de 0,15 à 0,20.

L'on peut conclure de là, dit M. Charpy, que « le cæcum de l'homme
« appartient au type carnivore, ce qui ne préjuge rien d'ailleurs, sur les
« caractères du tube digestif dans son ensemble.

« Le cæcum des singes frugivores est plus développé que celui de
« l'homme ; celui des anthropoïdes se fait remarquer par sa longueur et
« sa largeur. (Hartmann.)

« En calculant le rapport centésimal de la capacité du cæcum à celle
« du gros intestin la différence est encore très manifeste entre les herbivo-
« res et les carnivores.

---

[1] Colin. — *Traité de phys. comp. des animaux domestiques.* Paris, 1886.
[2] Meckel. — *Traité d'anat. comp.* Trad. fr., Paris, 1827. T. 7.
[3] Meckel. — *Loc. cit.*
[4] Hartmann. — *Les singes anthropoïdes*, Paris 1886.

Ainsi chez le lapin le cæcum représente 76 0 0 du gros intestin, chez le chien 3,5 0/0 et chez l'homme également 3,5 [1].

D'autre part le cæcum diffère non seulement par sa longueur, mais encore par sa structure.

« Le cæcum de l'homme, dit Bureau, est un organe rudimentaire, il « est construit sur le type du gros intestin; on n'y trouve en effet, ni « valvules conniventes, ni villosités, ni plaques de Peyer, etc. Le cæcum « des carnivores est également rudimentaire et construit sur le même type « que celui de l'homme. Chez les herbivores, au contraire, sa structure n'est « parfois plus celle du gros intestin; elle peut offrir avec la structure de « l'intestin grêle la plus parfaite analogie. Chez le lapin, on voit des val- « vules analogues aux valvules conniventes, des villosités, des plaques de « Peyer, etc [2].

On voit que ce n'est pas seulement la longueur de l'intestin, qui importe chez les herbivores, mais encore la structure particulière du cæcum et des autres parties du tube digestif.

Remarquons cependant que l'hippopotame, animal herbivore, est dépourvu de cæcum (Trèves).

Il en est de même du loir, et cependant ce sont les rongeurs qui ont relativement le cæcum le plus volumineux.

Cuvier décrivait le cæcum d'une façon originale que nous croyons devoir rappeler ici. « Dans tous les mammifères qui n'ont qu'un cæcum, « celui-ci, disait-il, ne semble qu'un prolongement du gros intestin que « le grêle laisse en deça de son insertion dans ce dernier.

Duvernoy qui annota la 3e édition du *Traité d'anatomie comparé* de Cuvier ajoute à ce propos : « Cette manière d'envisager la fonction du cæcum « fera concevoir comment il peut montrer encore quelque trace de son « existence ou manquer entièrement dans deux espèces congénères (les « fourmiliers), suivant que l'intestin grêle s'insère bout à bout dans le gros « ou un peu de côté [3].

Chez l'homme le cæcum peut également manquer ou être si peu volumineux qu'il paraît comme atrophié.

Ainsi Legueu [4], sur 100 enfants a remarqué 13 fois l'absence du cæcum, mais, par contre, une longueur plus grande de l'appendice iléo-cæcal. Robinson [5] sur 128 sujets l'a trouvé atrophié dans une proportion de 8 0/0, et Tuffier sur 51 sujets a rencontré 8 fois l'atrophie, et 2 fois l'absence complète de l'organe [6].

Mais en réalité le cæcum ne manquerait pas dans ces cas, puisqu'il peut être représenté par le commencement du gros intestin.

---

1 CHARPY. — *De la capacité du cæcum*. Bibliogr. anat. Paris 1897. T. 6.
2 BUREAU. — *Essai sur la signification du cæcum*, Paris, 1877.
3 CUVIER. — *Loc. cit.* p. 216.
4 LEGUEU. — La situation du cæcum chez l'enfant. *Bull. soc. anat.* Paris, 1892.
5 ROBINSON. — The appendice and cæcum., etc. *Médical Record.* — New-York 1895.
6 TUFFIER. — *Revue de gynécologie*. Paris, 1899.

Nous devons aussi dire quelques mots de l'appendice cæcal.

Il n'est pas spécial à l'homme ainsi qu'on l'a supposé, car il existe aussi chez tous les anthropoïdes. « Celui de l'orang, dit Broca, diffère « le plus du type que l'on observe chez l'homme adulte, car au lieu « de s'ouvrir brusquement dans le cæcum par un orifice retréci, cet appen- « dice s'implante, sur l'intestin cæcum, par une extrémité évasée en forme « d'entonnoir de sorte que la ligne de démarcation reste quelque peu in- « décise. C'est l'exagération de la disposition que présente le fœtus « humain, et c'est en outre la transition à la forme que revêt le cæcum « de la guenon (*Cercopithecus sabæus*) et probablement de quelques autres « pithéciens. Chez le cercopithèque, la partie inférieure du cæcum est « surmontée d'une bosselure à large base que l'on peut considérer comme « le premier rudiment d'un appendice iléo-cæcal [1].

Cette implantation de l'appendice sur le cæcum est le même sur un moulage de la masse viscérale d'un orang bicolor, qui se trouve au musée Broca, et qui a été préparé par Chudzinski et Flandinette. Les limites du cæcum et de l'appendice sont peu nettes, et le changement se fait insensiblement.

Notre collègue M. Anthony a constaté, mais à un degré beaucoup moins accentué, la même disposition sur un jeune orang femelle qu'il eut l'occasion de disséquer. Le mode d'implantation de l'appendice se rapprochait cependant davantage de ce qu'il est chez l'homme. L'appendice mesurait 0 m. 135 de long (*Bull. Soc. Anthr.* 1898).

Dans l'espèce humaine il a une longueur moyenne de 6 à 12 centimètres. (Poirier).

D'après certains auteurs, l'appendice cæcal serait un organe rudimentaire rappelant, chez l'homme, une disposition fœtale, et aussi une disposition ancestrale aujourd'hui perdue.

Mais comme l'appendice représente en réalité une partie atrophiée du cæcum, l'on peut en conclure, avec Wiedersheim [2], qu'il n'existait pas jadis un intestin plus long.

Cet auteur observe encore que l'on peut constater un certain rapport compensateur entre le cæcum et le reste du gros intestin.

On trouve aussi dans la science des mesures d'intestin pour le fœtus du gorille et celui du gibbon; elles ont été étudiées par M. Denicker qui, chez le premier, a trouvé une longueur de 650 millimètres pour l'intestin grêle, et de 205 pour le gros intestin. Rapport 3 : 1.

Chez le fœtus du gibbon les longueurs correspondantes étaient de 385 millimètres et de 140 millimètres. Rapport 2,7 : 1. L'appendice iléo-cæcal avait 17 millimètres chez le gorille et 16 chez le gibbon [3].

Les exceptions, à la règle qui régit la longueur de l'intestin chez les

---

[1] Broca. — *L'ordre des primates. Bull. Soc. Anthr.* 1869.

[2] Wiedersheim. — *Lehrbuch d. Vergleich. Anat. d. Wirbelthiere.* Iena, 1886, p. 869.

[3] Deniker. — *Rech. anat. et embryol. sur les singes anthropoïdes.* Paris 1887.

herbivores et chez les carnivores, ont été interprétées, par certains auteurs, comme si le régime n'avait aucune influence ou qu'une influence minime.

Ainsi Carus constate que « les coléoptères carnassiers ont un canal in-« testinal plus long, proportionnellement à leur corps, que les espèces « herbivores... que les phoques et les dauphins carnivores ont une « longueur extraordinaire de l'intestin depuis 11 jusqu'à 28 fois supé-« rieure à celle du corps [1].

Werner remarque aussi que les orthoptères herbivores ont un intestin court, qui dépasse rarement la longueur de l'animal, tandis que les orthoptères carnivores ont, en grande partie, un intestin très long et généralement enroulé, quoique cependant il existe certaines espèces carnivores qui ont un intestin relativement court.

L'auteur croit que, chez ces animaux, la longueur et l'enroulement de l'intestin sont plutôt en rapport avec la forme du corps.

Des insectes longs et minces ont, dit-il, un intestin très peu flexueux, tandis que des insectes petits et larges de corps, ont un intestin fortement enroulé et par suite relativement plus long [2].

Pour ce qui est du phoque, Cuvier avait déjà fait la même remarque que Carus, au sujet de l'allongement de l'intestin, mais il ajoutait que le diamètre du canal intestinal est très petit [3].

« Chez le bœuf l'intestin grêle est deux fois plus long que chez le « cheval, mais en revanche, sa capacité est moitié moindre, disent « Chauveau et Arloing. Le gros intestin est aussi plus long chez le bœuf, « mais sa capacité est plus faible.

« D'autre part, c'est également du côté de l'estomac qu'il faut chercher « la compensation.

« Aussi chez les carnivores (chien et chat) on voit, un estomac très « ample, sécrétant du suc gastrique sur toute l'étendue de sa mu-« queuse, et un intestin relativement extrêmement court. Dans les « omnivores ou mammifères à régime mixte (les cochons), on trouve « une partie de la surface intérieure de l'estomac, occupée par une mu-« queuse inapte à sécréter du suc gastrique, et l'intestin avec une capa-« cité relative bien plus considérable que chez les carnivores. Chez les « herbivores (ruminants, rongeurs et solipèdes), la surface préposée à la « production du suc gastrique, ou la surface stomacale proprement dite, « diminue encore singulièrement d'étendue, quoique l'estomac se distingue « chez quelques-uns de ces animaux par un développement extraordi-« naire. Mais en revanche, la capacité du tube intestinal prend des pro-« portions considérables et se trouve même en rapport directement « inverse, dans les différentes espèces, avec l'aire de la surface gastrique. « Aussi cette surface étant relativement plus étendue chez les ruminants « que dans le lapin et plus encore chez cet animal que dans les solipèdes,

---

[1] CARUS. — *Traité élém. d'anat comp.* Trad. fr. par Jourdan. Paris, 1835.
[2] WERNER. — *Die relative Darmlänge bei Insekten. Biolog. centralbl.*, 1894.
[3] CUVIER. — *loc. cit.* p. 257.

« doit-on classer tous ces animaux dans un ordre inverse pour le déve-
« loppement de la surface intestinale.

« Chez les ruminants, grâce à leur double mastication et à l'action
« triturante du feuillet, les aliments arrivent dans l'estomac propre-
« ment dit, plus divisés, mieux atténués que chez le cheval ; la gangue
« beaucoup mieux broyée cache moins les matériaux assimilables et répa-
« rateurs. Ces matériaux sont plus facilement saisis par la surface absor-
« bante, et comme conséquence nécessaire, le tube intestinal, quoique
« plus long que dans les solipèdes, est loin d'offrir la même capacité.

« Nous pourrions expliquer par des considérations analogues le pour-
« quoi de la conformation intermédiaire du tube digestif, dans les animaux
« omnivores [1]. »

Colin, en 1849, avait déjà fait les mêmes remarques lorsqu'il comparait l'estomac et l'intestin chez les animaux domestiques, et il en concluait que la capacité de l'appareil digestif est soumise, quant à ses variations, à des lois encore plus rigoureuses que celles qui déterminent la longueur de l'intestin [2].

Crampe, discutant l'influence du régime sur la longueur de l'intestin chez les animaux, conclut de ses recherches que ce n'est pas la nature des aliments (c'est-à-dire leur composition chimique) mais *la forme* de la nourriture, qui influe sur les dimensions du tube digestif; c'est-à-dire que l'estomac et l'intestin se laissent distendre lorsque l'animal absorbe une grande masse d'aliments difficiles à digérer, et contenant peu de substances nutritives, tandis qu'une nourriture facile à digérer et prise sous un petit volume, ne modifie pas le canal intestinal [3].

L'on peut, en effet, admettre qu'une nourriture exubérante modifie, plus ou moins, la longueur de l'intestin, lorsque l'animal n'est pas encore arrivé à l'âge adulte, et c'est ce qui explique, sans doute, les variations de longueur de l'intestin chez les autruches de Perrault, car chaque animal trouve plus ou moins facilement sa pâture ; mais ces modifications ne sont toujours qu'individuelles et ne changent pas le type primitif de l'intestin.

M. Noé, dans deux communications à la Société de Biologie, en 1902 et en 1903, a cherché à démontrer que le régime ne joue qu'un rôle tout à fait secondaire à côté de celui qui revient à la taille, et il croit qu'il existe un rapport inverse entre la taille et le coefficient de longueur de l'intestin (cette longueur étant rapportée au kilogr.)

Ainsi une souris de 13 gr. 5 et ayant un intestin de 0 m. 45 aurait un coefficient de longueur d'intestin de 33, tandis que le cheval, en supposant son poids de 500 kilog. et la longueur totale de son intestin de 30 m., aurait un coefficient de 0 m. 06 [4].

---

[1] Chauveau et Arloing. — *Traité d'Anat. comp. des animaux domestiques.* Paris, 1890, 4e édit.

[2] Colin. — *Loc. cit.*

[3] Crampe. — *Loc. cit.*

[4] Noé. — *Influence prépondérante de la taille sur la longueur de l'intestin.* C. R. *Soc. Biol.*, 1902.

Mais notre collègue M. Lapicque [1], objecte que, dans le calcul, la longueur de l'intestin doit être rapportée à la somme cubique du poids de l'animal, et M. Noé faisant le calcul dans ce sens, trouve que ce rapport est de 1,88 chez la souris et de 1,75 chez le cheval.

Les conclusions de M. Noé sont donc les suivantes : le « déterminisme de « la longueur de l'intestin, dit-il, est primitivement subordonné à des fac- « teurs que nous pourrions qualifier de primaires, et dont les principaux « sont l'âge, la taille et l'espèce. L'influence du régime nous parait secon- « daire et n'intervient pas nécessairement dans tous les cas [2] ».

Mais les trois facteurs, âge, taille, espèce, que M. Noé appelle primaires, ne sont, pour nous, que d'ordre secondaire, car si l'intestin peut varier, comme longueur, dans ces diverses conditions, il n'en conserve pas moins le type particulier qui l'adapte soit au régime végétal, soit au régime animal. En effet, il n'y a pas que la longueur, il y a encore la conformation particulière de chaque partie de l'intestin, la structure de la muqueuse intestinale et de ses glandes, la circulation sanguine, la musculature du canal, enfin le système nerveux abdominal, qui font différer l'intestin de l'herbivore de celui du carnivore.

Accessoirement l'âge, la taille et l'espèce peuvent influer sur la longueur; ainsi chez les animaux jeunes, comme chez l'enfant, l'intestin peut être relativement plus long que chez l'adulte : de même chez les petits animaux l'intestin est relativement plus long, comme le cerveau est aussi plus lourd. Enfin dans deux espèces voisines, comme nous le savons déjà, la longueur peut également être différente; aussi ne faut-il pas négliger le rapport de la longueur et de la circonférence de l'intestin.

Nous voyons du reste que l'anatomiste anglais Trèves, après avoir particulièrement disséqué l'intestin d'environ 200 espèces animales différentes, parmi les mammifères, s'en tient toujours à la division classique du type herbivore et du type carnivore, d'après la longueur et la complication des diverses parties de tube digestif (estomac et intestin), et l'étude qu'il a faite, à ce sujet, est d'autant plus suggestive qu'il s'est appliqué, en même temps, à rechercher les descendances réciproques de certains animaux, par la comparaison de leur tube digestif [3].

Rappelons aussi que des expériences ont été faites encore récemment par M. Weiss, pour étudier l'influence de la nature de l'alimentation sur la morphologie du tube digestif chez certains animaux. Ainsi, cet auteur, en nourrissant des canards exclusivement avec de la viande de cheval, et d'autres canards avec du grain, du blé et du maïs, remarqua entre autres modifications, que le canard à viande avait, comme les carnivores, des villosités intestinales très longues, tandis que le canard à grain avait, comme les herbivores, des villosités très courtes.

---

[1] LAPICQUE. — *Réponse à M. Noé*. C. R. *Soc. Biol.*, 1903.

[2] NOÉ. — *Valeur de l'influence du régime sur la longueur de l'intestin, id.*, 1903.

[3] TRÈVES. — *Lect. on the intestinal canal.. in the mammalia*. British. med. Journal, 1896.

Nous avons signalé ces expériences en 1901 à la Société d'Anthropologie, et on peut les lire entièrement dans le *Bulletin* de la même année [1].

Nous reprenons maintenant notre étude sur la longueur de l'intestin, dans l'espèce humaine, en résumant les recherches faites, à ce propos, par les principaux auteurs qune nous avons mentionnés dans nos tableaux, et par d'autres encore qui se sont occupés de cette question.

L'indication seule des chiffres ne suffit pas, car il faut aussi se demander ce qu'ils expriment au point de vue anthropologique.

Variations de longueur de l'intestin chez l'homme.

Meckel (1817) en étudiant l'intestin, sur le fœtus, remarque que cet organe est relativement plus court par rapport au tronc, dans les premiers temps de la vie intra-utérine, mais que, par contre, il est relativement plus long à la fin de la grossesse.

Carus ensuite (1828) observe que le rapport de l'intestin grêle à la taille, chez l'enfant, est de 7 à 8 : 1, et de 5 1/2 : 1 chez l'adulte.

Beneke, en 1879 et 1888, reprit la question au point de vue normal et anatomo-pathologique, chez l'adulte et chez l'enfant.

Voici ses conclusions : Les nouveau-nés et les enfants jusqu'à l'âge de 9 à 12 ans ont une longueur d'intestin grêle relativement plus grande que les adultes. Ainsi la longueur de l'intestin grêle du nouveau-né, par rapport à 100 cent. de taille est de 570. Dans la 2e année elle est de 660 ; dans la 3e de 550 à 600 ; dans la 7e de 510.

A la fin de la croissance de 470.

On sait du reste que les enfants ont en général un gros ventre, ce que le professeur Charpy exprime bien en disant que l'enfant est tout ventre, (et tout cerveau, ajoute-t-il).

Quant à la capacité de l'intestin grêle, elle est aussi relativement plus grande chez l'enfant, mais cette capacité a été rapportée au poids de l'enfant, car Beneke dit que le rapport avec la taille ne donne pas de résultats précis [2].

Beneke s'est également occupé des variations de longueur de l'intestin chez l'adulte, en se basant sur l'état de la constitution originelle, et il divise, sous ce rapport, les diverses constitutions en trois catégories, suivant qu'elles s'écartent plus ou moins de la moyenne.

« Chez les individus, qui sont inférieurs à la moyenne, le cœur est « relativement petit, le système artériel relativement étroit ; les poumons « sont grands, le foie est petit, et l'intestin grêle relativement court. Chez « ceux qui dépassent la moyenne, le cœur est relativement gros, le sys- « tème artériel large, les poumons sont petits, les intestins longs, et le « foie est relativement gros.

---

[1] *Bull. Soc. Anth.*, p. 636 637.

[2] BENEKE. — *Ueber die Länge des Darmkanals bei Kindern*, etc. Deutsche méd. Woch. 1880.

« Les individus de la 1re catégorie ont des dispositions à être atteints « de maladies tuberculeuses, les autres, au contraire, de maladies hyper- « plasiques, comme le cancer, l'obésité, le lymphosarcome. Quant à ceux « qui restent dans la moyenne, ce sont, parait-il, ceux qui échappent « le plus souvent à ces diverses maladies [1].

TABLEAU V

Mesures de l'intestin d'après Beneke [2]

14 individus (10 hommes et 4 femmes) morts phtisiques.

	Maximum	Minimum	Moyenne
	—	—	—
Longueur de tout l'intestin (sans le duodenum).	9,18	5,07	6,746
Longueur du jejunum-iléon.....	7,49	3,66	5,382
Longueur du gros intestin.....	1,69	1,06	1,363

17 individus (10 hommes et 7 femmes) morts de maladies qui n'ont pas sensiblement altéré la nutrition (typhus, néphrite, péritonite puerpérale, myélite, endocardite, etc.)

	Maximum	Minimum	Moyenne
	—	—	—
Longueur de tout l'intestin (moins le duodenum).	10,03	6,61	8,329
Longueur du jejunum-iléon.....	8,43	5,47	6,743
Longueur du gros intestin.....	1,96	1,14	1,585

8 individus (4 hommes et 4 femmes) morts de maladies ayant un caractère hyperplasique (obésité, corcinome, sarcome).

	Maximum	Minimum	Moyenne
	—	—	—
Longueur de tout l'intestin (sans le duodenum)	11,49	7,01	9,096
Longueur du jejunum-iléon.....	9,57	5,72	7,44
Longueur du gros intestin.....	2,11	1,13	1,656

Toutes ces mesures ont été prises sur l'intestin détaché du mésentère, et étalé en droite ligne.

Elles démontreraient donc, d'après Beneke, que chez les adultes, ce sont les phtisiques qui ont relativement le plus petit intestin, tandis que ceux qui sont atteints de maladies hyperplasiques, ont relativement le plus grand intestin.

Entre ces deux sortes de malades, ajoute-t-il, se placent ceux dont la nutrition reste à peu près indemne, et qui ont par conséquent un intestin de longueur moyenne.

---

[1] BENEKE. — *Constitution und constitutionnelles Kranksein des Menschen.* Marburg, 1881, analyse dans deutsche med. Wochensch. 1881, par Wernik.

[2] BENEKE. — *Vorlaüfige Mitheil. über die Länge und Capacität des menschl. Darmkanals. — Sitzungsb. der Gesell. zur Beförd d. gesamm. natur. Wissench. zu Marburg, 1879.*

Tarenetzky, comme l'indiquent les tableaux, a étudié l'intestin des Russes et de quelques Finnois. Les Russes provenaient des gouvernements du nord et du centre de la Russie d'Europe.

Il en sera question plus loin, lorsque nous comparerons ses mesures avec celles des autres anatomistes russes.

En ce qui concerne l'influence du régime sur l'intestin, il pense qu'une nourriture, trop abondante, mais pauvre en principes nutritifs, allonge l'intestin chez les enfants, et c'est ce qui fait, dit-il, que les enfants des classes pauvres, en Russie, ont un intestin d'une longueur peu ordinaire. Ainsi il a vu un enfant qui avait un intestin de 5 m. 78 pour une taille de 0 m. 47, et un autre un intestin de 5,69 pour une taille de 0 m. 51.

Le même phénomène, ajoute-t-il, se remarque chez les animaux, comme le démontre l'expérience suivante :

Deux petits chiens âgés de 15 jours et ayant la même taille (0 m. 245) furent nourris différemment. L'un d'eux reçut exclusivement du lait de vache, tandis que l'autre reçut une nourriture mixte composée de lait, de pommes de terre et de viande.

Au bout de deux mois le chien, nourri au lait, avait une taille de 0 m. 45 et présentait, à l'autopsie, un intestin grêle de 1 m. 960 et un gros intestin de 0 m. 25 avec un cæcum de 0 m. 05, au lieu que l'autre n'avait que 0 m. 365 de taille, avec un intestin grêle de 2 m. 23, un gros intestin de 0 m. 26 et un cæcum de 0 m. 037.

Notons ici qu'un intestin grêle, d'une trop grande longueur, ne parait pas avantageux pour la nutrition, et par suite pour la croissance du corps, puisque le plus petit chien avait l'intestin grêle le plus long, et *vice-versa*.

Mais Crampe, en expérimentant sur un certain nombre de chats, remarqua aussi que quelques-uns, de ceux qui étaient nourris avec des végétaux, avaient un intestin relativement court, tandis que deux autres, qui étaient avec de la nourris viande, avaient un intestin relativement long.

On a également étudié l'effet de l'inanition sur l'intestin, et il paraitrait qu'elle aurait, pour conséquence, de raccourcir cet organe chez les animaux qui sont en voie de croissance, ainsi qu'il résulte des expériences faites par Manassein sur de jeunes pigeons et de jeunes lapins qu'on avait privés de toute nourriture; mais en reprenant l'alimentation, l'intestin retrouve de nouveau sa longueur ordinaire [1].

Trèves, outre ses recherches sur l'intestin des animaux, a aussi étudié la longueur de l'intestin chez l'homme sur une centaine de sujets des deux sexes, enfants et adultes. Il remarque que la longueur de l'intestin, chez l'adulte, est indépendante de l'âge, de la taille et du poids.

« Le rapport entre l'intestin grêle et le gros intestin n'est pas cons-
« tant, dit-il; c'est-à-dire qu'un intestin grêle très long peut être associé
« à un gros intestin très court, et *vice versa*; d'autres fois les deux seg-
« ments peuvent être ou très longs ou très courts simultanément.

---

[1] Manassein. — *Beitrag zur Frage über den Hungern*, St-Pétersbourg, 1866, cité par Dreike.

« Les différences de longueur, qui ne sont pas moindres de 15 pieds « pour l'intestin grêle, dépendent principalement du genre de nourri- « ture, de l'activité plus ou moins grande des fonctions digestives, et « de l'excitabilité plus ou moins forte des centres nerveux abdominaux.

« Chez le fœtus à terme, la longueur de l'intestin, et surtout celle du « gros intestin sont singulièrement constantes.

« La mesure moyenne de l'intestin grêle est de 9',51" (3 m. 05), celle « du gros intestin de 1',10" (0 m. 59).

« Ces mesures sont si constantes que la plus grande variation n'est « que de 2 pieds (0 m. 64) pour l'intestin grêle et de 5 pouces (0,13) pour « le gros intestin.

« L'intestin grêle s'allonge de 2 pieds (0,64) dans le 1er mois de la « naissance, et d'une même quantité à la fin du 2e mois, mais à partir « de ce moment, l'accroissement est irrégulier.

« L'anse sigmoïde forme une boucle considérable chez le fœtus, car « elle n'a pas moins de 0 m. 25, tandis que le reste du gros intestin « mesure 0 m. 30. Dans les mois qui suivent la naissance, cette boucle « diminue de longueur, et le colon descendant, au contraire, s'allonge [1].

Nous trouvons, dans la thèse de Rolssenn, soutenue en 1890 à Dorpat, des observations, faites en Allemagne, sur l'intestin de 110 sujets de tout âge.

Il calcule particulièrement le rapport de l'intestin avec la petite longueur du tronc, mais il exclut, de ses mensurations, le duodenum ainsi que la partie inférieure du rectum, à partir du meso-rectum, et donne le nom de jejuno-sigmoïde à l'intestin ainsi réduit qu'il mesure *in situ*.

Le rapport de la petite longueur du tronc avec le jejuno-sigmoïde est est en moyenne de 1 : 13,9 chez l'homme, de 1 : 13, 6 chez la femme, de 1 : 19,0 chez l'enfant.

On voit que la différence est très sensible entre l'enfant et l'adulte. Il en est de même pour le jéjunum-iléon ; 1 : 11,4 chez l'homme, 1 : 11,0 chez la femme et 1 : 16,1 chez l'enfant.

D'après cet auteur les femmes ont un jéjuno-sigmoïde relativement plus long que dans le sexe masculin, mais en mesures absolues il est plus court.

Elles ont un jéjuno-iléon relativement plus court, tandis que le gros intestin est relativement plus long.

La longueur absolue du gros intestin est la même dans les deux sexes [2].

A part les chiffres indiqués dans les *Traités d'anatomie* pour la longueur de l'intestin chez l'adulte, nous ne connaissons en France que la thèse de

---

[1] TRÈVES. — *Loc. cit.*

[2] ROLSSENN. — *Ein Beitrag zur Kenntniss der Längermaasse des deutschen Darms.* Inaug. Dissert. Dorpat 1890.

Frappaz (de Lyon), dans laquelle se trouvent mentionnées des longueurs d'intestin de 33 adultes des deux sexes [1].

Les recherches sur l'intestin de l'enfant y sont moins rares, mais c'est en Russie que les travaux sur cette question sont devenus nombreux depuis la publication de Tarenetzky.

Ainsi Dreike en 1890, constate aussi que l'intestin de l'enfant est relativement plus long que celui de l'adulte, non seulement par rapport à la taille, mais encore par rapport à la longueur du tronc, et à la petite longueur du tronc.

Tout le monde est donc bien d'accord sur ce sujet.

Quant à l'intestin chez l'adulte, sa longueur absolue et relative serait plus forte dans le sexe masculin [2].

Mais Stopnitzki, en opérant sur 50 sujets (35 hommes et 15 femmes), dont l'intestin avait été durci au moyen de l'acide chromique ou de la formaline (d'après le procédé de Sernoff), remarque que le sexe n'a aucune influence sur la longueur relative du canal, et que la longueur absolue seule est plus grande chez l'homme [3].

D'après Weinberg (Dorpat, 1896) la longueur du jéjunum-iléon chez le nouveau-né, dont l'intestin est durci par le même procédé, se trouverait être dans un rapport presque invariable avec la longueur du tronc (vertex au coccyx), car l'on observe, dans la plupart des cas, un rapport de 1 : 6 entre le tronc et le jéjunum-iléon; dans un cas seulement ce rapport était de 1 : 8, mais tout le canal intestinal était considérablement dilaté par des gazs [4].

Le nombre des sujets, étudiés par cet anatomiste, est cependant trop faible pour que l'on puisse assurer que ce rapport est vraiment constant.

Nous devons aussi dire quelques mots des recherches de Mühlmann (Odessa, 1900), qui sont presque uniques dans leur genre, car il s'est occupé de peser l'intestin, chez un certain nombre de sujets adultes, pour en calculer le rapport avec le poids du corps. (C'est sur le fœtus seulement qu'on avait étudié le poids de l'intestin, mais très rarement sur l'adulte).

Mais pourquoi cet auteur calcule-t-il le poids de l'intestin de préférence à la longueur?

Il s'est bien donné la peine de mesurer l'intestin et l'estomac des 36 sujets qu'il a pesés, mais il n'en tient pas compte, car il croit que la longueur de l'intestin ne peut être déterminée d'une façon précise, et qu'il n'y a pas que la longueur seule qui importe, mais encore la circonférence et l'épaisseur des parois.

D'où l'idée de peser l'intestin; car, dit-il, le développement d'un organe

---

[1] FRAPPAZ. — Rapport entre le volume du foie et la longueur de l'intestin. *Thèse de doctorat.* Lyon, 1895.

[2] DREIKE. — *Loc. cit.*

[3] STOPNITZKI. — Untersuch. z. Anat. d. menschl. Darms. *Internat. monatsch. f. Anat.* 1898.

[4] WEINBERG. — Topogr. d. Mesenterium. *Internat. monatsch. f. Anatomie,* 1896.

étant en rapport avec le développement de tout le corps, la masse intestinale doit être étudiée dans ses rapports avec le poids du corps.

Il trouve ainsi un rapport assez constant de 3 0/0, non seulement pendant la croissance, mais encore chez l'adulte, et chez le vieillard, à l'état normal et à l'état pathologique [1].

Il nous reste à signaler les recherches de Robinson (1895) sur l'intestin grêle américain, qui sont particulièrement intéressantes, vu que d'abord elles se rapportent à une forte série (113 sujets dont 87 hommes et 26 femmes), et qu'ensuite il est le seul auteur qui, outre la moyenne, le maximum et le minimum, indique aussi le chiffre qui revient le plus souvent dans la série. Les mesures de l'intestin ont été prises dans l'abdomen, donc sans détacher le mésentère.

Notre tableau II contient les mesures des deux sexes, sans distinction, puis celles de l'homme seul, et enfin de la femme seule.

Quant au chiffre le plus fréquent il est de 22 pieds = $7^{m}146$.

Contrairement à Trèves qui, on se le rappelle, a mesuré l'intestin anglais, Robinson trouve que l'intestin grêle américain est de 6 pieds 3 pouces ($2^{m}03$) plus long chez l'homme.

« L'intestin grêle, dit-il, prend un accroissement rapide immédiate-
« ment après la naissance.

« L'afflux répété du sang vers la muqueuse intestinale, sous l'in
« fluence d'une nourriture abondante, excite les mouvements péristal-
« tiques du canal et vient en aide à sa croissance qui se fait rapidement.

« Mais comment expliquer, ajoute-t-il, cette variation considérable de
« 21 pieds dans la longueur de l'intestin chez l'adulte?

« Par une nourriture insuffisante et par certaines maladies de l'en-
« fance, telles que l'entérite et la dyspepsie.

« Si un enfant ne reçoit pas une nourriture suffisante, ou s'il a de
« fréquentes indigestions, il perd en peu de mois, le bénéfice de plu-
« sieurs pieds d'intestin, et ce déficit, dans la croissance de l'intestin, ne
« peut plus être comblé ultérieurement, comme le prouvent nos obser-
« vations sur ce sujet.

« L'intestin grêle d'un enfant doit s'accroître de 18 pouces environ
« dans l'espace d'un mois, or en supposant que la croissance de cet
« organe diminue de 10 à 12 pouces par mois, l'enfant ne sera pas loin
« de perdre la croissance de plusieurs pieds d'intestin.

« L'excès de nourriture, en occasionnant des indigestions, et la pri-
« vation de nourriture, en produisant l'inanition, entraînent des désor-
« dres vasculaires qui troublent la croissance de l'intestin.

« La croissance de l'intestin doit être envisagée à un autre point de
« vue que la croissance générale du corps, car elle constitue un phéno-
« mène purement local, résultant des échanges locaux qui se produisent
« sous l'influence de l'excitation mécanique de la muqueuse intestinale.

---

[1] MÜHLMANN. — Ueber das Gewicht und die Länge des menschlichen Darms in verchiedenen Alter. *Anat. Anzeiger*, 1900.

« Donc la raison pour laquelle l'intestin grêle varie de 20 pieds chez « l'adulte doit remonter à la première enfance.

« Avec un système nerveux et un système vasculaire fonctionnant « normalement par suite d'une alimentation bien ordonnée, l'intestin « grêle doit acquérir une longueur normale.

« Un adulte ayant un intestin court ne possède pas une assimilation « aussi parfaite qu'un autre ayant un long intestin, car celui-ci épargne « et utilise mieux la nourriture [1] ».

Des variations de longueur de l'intestin dans certaines maladies et dans l'obésité.

L'intestin peut diminuer ou augmenter de longueur sous l'influence de certaines maladies.

Ainsi, dans la *tuberculose intestinale* l'organe diminue de longueur; mais il peut arriver que des portions plus ou moins étendues de la paroi intestinale se trouvent détruites par l'ulcération tuberculeuse, et qu'il se forme des adhérences entre deux anses voisines, de telle sorte qu'en réalité ce n'est pas un raccourcissement à proprement parler. Quoi qu'il en soit, on vu des cas où l'intestin était réduit à 3 m. 30 et même à 2,20 sans adhérences.

On a également signalé le raccourcissement de l'intestin dans la *tuberculose pulmonaire* sans lésions de la paroi du canal.

Ainsi Beneke a trouvé chez les phtisiques une moyenne de 313 centimètres d'intestin pour 100 centimètres de taille, tandis que chez les individus non phtisiques, cette moyenne est de 407 pour le même rapport [2]. (Voir aussi le tableau V.)

D'autres médecins ont confirmé ces résultats. Ainsi Kretschmann a mesuré l'intestin de 50 phtisiques et de 32 autres sujets ayant succombé à diverses maladies chroniques, et en faisant la comparaison il a reconnu que c'est le phtisique qui a le plus petit intestin.

Le raccourcissement porte, d'après lui, sur l'intestin grêle aussi bien que sur le gros intestin [3].

Charpy ajoute que le canal intestinal (le cœcum excepté) devient en même temps plus étroit.

Quelle peut être la cause du phénomène?

Les uns admettent que l'organe est devenu plus court par suite de la maladie et de l'insuffisance alimentaire; d'autres pensent que l'organe était déjà court antérieurement, en raison d'une faiblesse primitive de la constitution, suivant la théorie de Beneke développée plus haut.

Kretschmann suppose que le raccourcissement est dû à la fois à l'amaigrissement et à l'anomalie congénitale.

---

[1] B. Robinson. — *The length of the small intestines.* Mathew's medical quarterly. Louisville, 1895.

[2] Beneke. — *Die Länge des Darmkanals* (*loc. cit.*).

[3] Kretschmann. — *Beiträge zur Kenntniss der Grösse des Herzens und Darms, bei Phthisiken.* Inaug. Dissert. St-Pétersb. (Analysé par Dreike.)

Dreike constate également que l'intestin est raccourci chez les phtisiques, et particulièrement l'intestin grêle.

Il en est de même de Stopnitzki qui attribue le raccourcissement à l'insuffisance alimentaire, conformément aux expériences de Manassein, sur l'inanition chez les animaux.

Quant à l'allongement de l'intestin il se manifesterait suivant Beneke chez les obèses et chez les cancéreux.

D'après Frappaz, il existerait un rapport déterminé entre le poids du foie et la longueur de l'intestin grêle, c'est-à-dire que l'intestin est plus allongé lorsque le foie est volumineux, tandis qu'il est plus court lorsque le foie est de petit volume.

Ces rapports, ajoute-t-il, ne sont pas mathématiques ; il y a quelques variations qui reconnaissent pour causes probablement l'âge du sujet, la taille ou le genre de l'alimentation [1].

Stopnitzki cependant n'est pas de cet avis, car dans 7 cas de cirrhose hypertrophique du foie, il a, au contraire, trouvé un raccourcissement de l'intestin, plus fort même que dans la tuberculose.

Voici maintenant un genre d'allongement de l'intestin, qui ne se remarque que chez les nourrissons, mais qui est des plus intéressants au point de vue anthropologique.

C'est celui qui se produit chez les enfants atteints d'infections digestives à répétition, c'est-à-dire de gastro-entérite chronique, et qui a été décrit en 1895 par le Dr Marfan.

Indiquons d'abord la cause de ces infections, afin de bien faire comprendre le point de départ de l'allongement du canal intestinal.

« Chez le nourrisson qui ne prend que du lait, dit Marfan, la cause « principale est l'*excès*. Une deuxième cause est l'alimentation du nour- « risson avec des substances que le tube digestif n'est pas apte à digé- « rer (abus des soupes, des farines, du bouillon, etc.)

« Cette cause unie à l'absence de réglage et au gavage aboutit au « même résultat ».

Ici l'auteur décrit diverses lésions parmi lesquelles l'allongement de l'intestin, qui le plus souvent se traduit, pendant la vie, par un gonflement particulier du ventre, que M. Marfan appelle *gros ventre flasque*.

« A l'état normal, dit-il, et pour un même âge, il existe un rapport « constant entre la longueur de l'intestin et la longueur de la taille. A « la naissance, l'intestin grêle a 5 fois la taille du sujet, le gros intes- « tin en a la longueur. Le total est donc 6 fois la taille. A partir de la « naissance le rapport de l'intestin à la taille s'accroît et atteint après « le deuxième mois un maximum (7 à 8 : 1) qui se maintient jusqu'à la « 5e année.

« Puis ce rapport décroit peu à peu pour arriver au chiffre de l'âge « adulte où la longueur de l'intestin est de 5 fois 1/2 la taille ».

---

[1] FRAPPAZ. — *Loc. cit.*

A l'état normal.

Intestin = 6 fois la taille, à la naissance.
I = 7 à 8 T. jusqu'à la 5e année.
I = 5 1/2 T. à l'âge adulte.

Nourrisson atteint d'entérite avant deux mois.
I = 7 1/2 T. (sans gros ventre).
I = 8 à 10 T. (avec gros ventre).
Nourrisson atteint d'entérite à partir de deux mois.
I = 8 à 9 T. (sans gros ventre).
I 9 à 12 T. (avec gros ventre).

« Donc la caractéristique, à l'œil nu, de l'altération de l'intestin, est « l'allongement qui porte et sur l'intestin grêle et sur le gros intestin.

« Cet allongement existe dès que l'intestin est malade et augmente « à mesure que la maladie s'invétère, c'est-à-dire que le ventre devient « plus *gros*. Il ne faut pas le confondre avec l'allongement du gros intes- « tin dans le cas de constipation congénitale [1] ».

Ainsi pendant que l'enfant maigrit et cesse de se développer, en un mot pendant qu'il dépérit, l'intestin seul se développe et augmente de longueur, et cet effet peut se produire rien que par l'abus du lait, ou par l'ingestion d'aliments que l'intestin n'est pas encore apte à digérer.

Voilà qui prouve bien l'influence d'un régime indigeste sur la longueur de l'intestin chez l'enfant.

Dreike, qui n'étudiait la longueur de l'intestin qu'à un point de vue purement anatomique, avait remarqué, en 1894, que l'intestin était plus long chez les enfants qui avaient été atteints d'entérite aiguë ou chronique, mais les sujets dont il fit l'autopsie, n'avaient pas plus de 5 mois d'âge, de sorte que l'excédent de longueur de l'intestin n'était pas toujours très appréciable.

Mais déjà auparavant, M. Marfan faisait des recherches cliniques et anatomo-pathologiques sur le gros ventre des nourrissons, et il découvrit que ce gros ventre, qu'il appelle, avec juste raison, *flasque*, pour le distinguer du tympanisme intestinal et des autres intumescences de l'abdomen, était occasionné par un allongement souvent considérable de l'intestin, ainsi qu'il vient d'être dit.

La description de ce gros ventre doit trouver place ici, vu les modifications qu'il apporte à la forme des organes environnants.

« Le gros ventre flasque est mou, dépressible et très étalé sur les « flancs. C'est un ventre de batracien.

« Il existe fort souvent un écartement très marqué de la ligne blanche; « au moment des efforts il se produit une sorte de bourrelet vertical, à « la partie médiane de l'abdomen, dans l'intervalle agrandi des muscles « droits; cette saillie est le relief des intestins refoulant la ligne blanche.

---

[1] MARFAN. — *Revue des maladies de l'enfance*. 1895.

« L'élargissement de tous les orifices naturels de la paroi abdominale « explique la fréquence des hernies abdominales et même inguinales chez « les nourrissons. Souvent enfin l'intumescence abdominale refoule en « dehors les fausses côtes[1] ».

« A l'ouverture du ventre ce qui frappe c'est l'énormité de la masse « intestinale distendue.

« Les chiffres, qui expriment la longueur de l'intestin, varient sui- « vant la manière dont on fait la mensuration.

« Nous avons toujours pratiqué les nôtres d'après le procédé suivant : le « mésentère est sectionné à son insertion intestinale, avec minutie, par de « petits coups de ciseau donnés lentement et avec soin ; on évite, pendant « cette opération, de tirailler l'intestin, puis on mesure sur un mètre, « sans distension[2].

« Dans les mensurations, telles que nous les avons faites, ajoute M. Mar- « fan, il y a une cause d'erreur qui tient à ce que nous n'avons pas tenu « compte de l'état de relâchement ou de contraction de l'intestin au mo- « ment de l'autopsie ; nous n'avons pu éloigner cette cause d'erreur parce « que les divers segments de l'intestin ne sont jamais dans le même état, « les uns étant contractés, les autres relâchés ; mais si on considère que « chez les enfants au gros ventre flasque nous avons toujours trouvé une « augmentation de la longueur de l'intestin, on voit que cette cause « d'erreur n'infirme pas nos résultats et peut être négligée[3] ».

M. Marfan pense que cet allongement anormal de l'intestin est susceptible de retrocéder après la guérison, mais il se demande s'il y a une parfaite *restitutio ad integrum*.

Nous croyons, pour notre part, que l'intestin conserve l'allongement qu'il a ainsi acquis, et que c'est de là que proviennent, en partie, les écarts si considérables que l'on observe à l'âge adulte.

Le Dr Ausset, professeur agrégé à la Faculté de Lille, et chargé de la clinique des maladies des enfants, confirme en tous points les résultats obtenus par M. Marfan, et rapporte même le cas d'un enfant de 18 mois, qui est très suggestif sous ce rapport.

Cet enfant succomba à une broncho-pneumonie diphtérique, mais il avait en outre un gros ventre flasque provenant de troubles digestifs antérieurs. Or la longueur de l'intestin était de 11 m. 80, environ 13 fois la longueur de la taille qui mesurait 0 m. 91.

L'époque à laquelle cet enfant mourut (18 mois) prouve donc que l'allongement peut persister même lorsque la maladie qui l'a provoqué, a disparu.

Les recherches les plus récentes, que nous connaissions sur la longueur

---

[1] Le développement anormal de l'intestin peut encore refouler en arrière la colonne vertébrale qui forme une véritable cyphose (Variot).

[2] MARFAN. — Des intumescences de l'abdomen chez les nourrissons et en particulier du gros ventre flasque dans ses rapports avec l'allongement de l'intestin. *Semaine méd.*, 1896.

[3] MARFAN. — *Traité de l'allaitement et de l'alimentation des enfants du premier âge*, Paris, 1903.

de l'intestin dans l'enfance, ont été publiées en 1900 par M. Debele à St-Pétersbourg [1].

Mais tout en admettant aussi que l'intestin, chez l'enfant, peut s'allonger sous l'influence de l'entérite chronique, cet auteur croit qu'il y a encore d'autres facteurs, comme le relâchement ou la dilatation du canal intestinal, qui influent sur les résultats de la mensuration.

Ses mesures, relatives au rapport de la taille et de la longueur de l'intestin chez l'enfant, diffèrent en certains points, de celles de Marfan.

Nous devons maintenant essayer de rechercher la raison pour laquelle un organe malade peut ainsi s'allonger outre mesure, contrairement aux lois de la croissance normale des diverses parties du corps.

Cette question est importante, non seulement au point de vue pathologique, mais encore au point de vue anthropologique, si nous admettons comme il y a lieu de le croire, que l'allongement persiste après la guérison.

Pour tâcher de nous rendre compte du phénomène je me suis d'abord demandé si un fait semblable, c'est à-dire l'allongement, outre mesure, d'un organe malade, ne pouvait pas se remarquer également dans d'autres parties du corps, et dans d'autres affections.

C'est en effet ce que l'on peut constater sur le système osseux. Ainsi, chez les enfants atteints d'ostéomyélite chronique, l'os malade peut s'allonger anormalement et dépasser plus ou moins l'os sain du côté opposé.

Tous les chirurgiens signalent cet allongement, et parfois même l'allongement porte exclusivement sur un os voisin, comme cela peut se voir pour le péroné lorsque le tibia correspondant est atteint d'ostéomyélite.

Je crois donc que l'allongement de l'intestin, chez les enfants atteints de dyspepsie infectieuse, peut être comparé à l'allongement de l'os dans les cas d'ostéomyélite, et je pense qu'il y a là une irritation *locale*, en vertu de laquelle le membre malade s'accroît outre mesure, comme dans d'autres cas il peut y avoir une irritation *générale*, également de nature morbide, qui est susceptible d'allonger à la fois toutes les parties du squelette.

C'est ce que l'on observe chez les adolescents atteints de fièvre typhoïde, et qui grandissent considérablement pendant le cours de la maladie. Et cependant les malades ne se nourrissent pas ou ne se nourrissent que très peu dans le cours de la fièvre; mais les os grandissent, et tous les organes en même temps, y compris l'intestin, sous l'influence même de cette fièvre qui détermine une stimulation générale de tout l'organisme.

Si l'on se demande comment le squelette peut s'allonger alors que l'alimentation fait défaut, l'on peut répondre que le malade vit aux dépens de sa graisse.

Il en est de même dans l'entérite chronique de l'enfance ; pour que l'irritation locale soit capable de produire l'allongement de l'intestin, il faut nécesairement qu'elle ait de quoi subvenir aux frais de cet allongement.

---

[1] Debele. — *La longueur de l'intestin dans l'enfance.* Th. de doct., St-Pétesbourg, 1900 (en russe).

Or c'est dans la fonte générale du tissu graisseux et du tissu cellulo-adipeux, occasionnée par les troubles digestifs, que cette irritation morbide semble trouver les éléments nécessaires à l'accroissement intestinal.

Il est probable aussi que l'afflux continuel du sang vers la muqueuse intestinale, dans les cas d'entérite, n'est pas sans avoir quelque influence sur cette irritation locale, et par suite sur l'allongement de l'intestin.

Enfin l'absorption intestinale, aussi minime qu'elle puisse être, peut également concourir à cet allongement.

De la longueur de l'intestin dans certaines races.

Existe-t-il une différence de longueur suivant les races?

Les chiffres indiqués dans nos tableaux démontrent, ainsi que nous le savons déjà, que c'est l'intestin japonais, qui atteint le maximum parmi toutes les nations chez lesquelles on a pu réunir un assez grand nombre de cas pour établir une sérieuse moyenne.

On a dit aussi que l'intestin russe était plus long que l'intestin allemand.

Examinons ce qui a été rapporté à ce sujet.

Intestin russe. — Un médecin de St Pétersbourg, Küttner [1] écrivait déjà en 1868 que l'intestin grêle des Russes était plus long que celui des Allemands, et qu'il tenait ce renseignement du prof. Grüber.

Celui-ci soutenait, en effet, que l'intestin russe se rapprochait le plus souvent, par sa longueur, du maximum de l'intestin allemand (27 pieds) avec un minimum de 20 pieds, tandis que la moyenne de l'intestin allemand n'était que de 17 à 19 pieds.

Les deux cinquièmes des intestins russes, disait Küttner, dépassent le maximum des intestins allemands, et c'est aussi en Russie que l'on a trouvé le plus grand intestin grêle connu (56 pieds = $18^{m}19$).

Comme beaucoup d'autres auteurs Küttner attribue cette longueur, de l'intestin russe, à une alimentation grossière et indigeste, composée principalement de gruau sec, de cornichons acidulés et fermentés, de choux, de pain de seigle grossièrement moulu, nourriture à laquelle les enfants sont déjà habitués.

Et ce qui prouve, ajoute-t-il, que ce régime est particulièrement indigeste, c'est que beaucoup de convalescents meurent de diarrhée.

Dans son travail précité Tarenetzky s'occupe de la longueur de l'intestin chez les Russes, comparée à celle des Allemands, et il rapporte que Grüber, ayant mesuré 300 sujets qui provenaient de l'Académie médico-chirurgical de St-Pétersbourg, remarqua que le maximum de longueur de l'intestin se retrouvait plus souvent chez les Russes que chez les Allemands du nord de l'Allemagne; mais Tarenetzky conclut de ses recherches personnelles qu'il n'y a pas grande différence à cet égard.

Voici des mensurations où il est aussi question de l'intestin des Français.

---

[1] KUTTNER. — *Loc. cit.*

Rapportant la taille, mesurée du vertex au coccyx, à la longueur de l'intestin grêle, Tarenetzky trouve :

Chez les Français.....	1 : 8
— Allemands.....	1 : 8,6
— Russes.....	1 : 7,5

Mais le rapport de la taille à tout l'intestin est :

Chez les Français.....	1 : 9,6
— Allemands.....	1 : 9,2
— Russes.....	1 : 9,0

Dans le travail de Tarenetzky se trouvent les chiffres de 1 : 8,2 pour le rapport de la taille à la totalité de l'intestin chez les Allemands, mais il faut supposer que c'est une faute d'impression, car sans cela tout l'intestin serait plus court que l'intestin grêle seul. C'est donc 9,2 que j'ai mis à la place, ce qui fait comprendre le peu de différence entre les trois peuples. (Les mesures d'intestins allemands et français ont été tirées par Tarenetzky des auteurs nationaux correspondants).

Notons aussi que Küttner attribue à l'intestin grêle des Allemands une longueur de 17 à 19 pieds d'après Krause; or, nous avons consulté le *Traité d'anatomie* de cet auteur, et nous avons constaté que ce dernier indique bien les chiffres précédents pour la longueur de l'intestin grêle, mais sans compter le duodenum, ce qui fait une différence en moins de 25 à 30 centimètres pour la totalité de l'intestin grêle.

En 1889, il y eut, à Berlin, un Congrès de chirurgie, où il fut question de l'intestin russe à propos du *volvulus* ou étranglement interne, car l'on attribuait cette maladie à une trop grande longueur de l'intestin chez ce peuple.

Mais un chirurgien russe, M. Bergmann, de Dorpat, objecta que les malades de l'hôpital appartenaient à la race mongole (finnoise) et particulièrement à celle des Esthoniens, et non à la race russe.

Un autre chirurgien russe, Zöge v. Manteuffel, remarque, de son côté que les Esthoniens, ainsi que les Russes, avaient un intestin qui dépassait de trois pieds celui des Allemands, et il ajoute que les Esthoniens ont en outre, un ventre extraordinairement ballonné [1].

Rolssenn, au contraire, dit que l'intestin est relativement plus long chez l'Allemand que chez le Russe, car il trouve que le rapport de la taille à l'intestin est de 1 : 10 chez l'Allemand, au lieu que chez le Russe il n'est que de 1 : 9 d'après Tarenetzky [2].

Dreike compare ses mesures (intestins de Russes) avec celles de Rolssenn (intestins d'Allemands), et il pense que les différences constatées ne peu-

---

[1] Verhandl d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie. Berlin, 1889.

[2] Rolssenn. — *Loc. cit.* Rappelons à ce sujet que Rolssenn déduit, de ses mesures, le duodenum et la partie terminale du rectum, tandis que Tarenetzky n'en élimine que le duodenum.

vent provenir que de quelques erreurs dans la façon de pratiquer les mensurations.

Il faut aussi se rappeler, ajoute Dreike, que les Allemands ont une *petite longueur de tronc* plus courte que les Russes. En effet, les hommes ont 58,4 centimètres, et les femmes 55,95, tandis que chez les Russes les hommes ont 61 centimètres et les femmes 57.

Si donc l'on échange ces longueurs de tronc, et si l'on rapporte celles des Russes avec les longueurs d'intestin des Allemands ou, *vice-versâ*, l'on constate que la différence est même plus grande.

Intestin des Allemands comparé à celui des Français. — Huschke (1844), dans le *Traité d'anatomie de Soemmerring*, donne les mesures de l'intestin grêle des Français, d'après Cruveilhier, (7 1/2 à 21 pieds) et celles du même intestin des Allemands, d'après Krause, (13 à 27 pieds).

L'intestin grêle des Allemands est donc plus long que celui des Français, dit Huschke, et il attribue la différence à ce fait qu'en Allemagne on se nourrit d'aliments plus lourds qu'en France. Or, plus l'homme se nourrit d'aliment copieux et difficilement assimilables, continue Huschke, plus les parois intestinales deviennent épaisses et musculeuses; par suite le canal devient plus long. L'auteur en dit autant du gros intestin [1].

Intestin des Japonais. — L'on a aussi comparé l'intestin des Japonais avec celui des Européens en général.

C'est à propos d'un travail, sur l'alimentation au Japon, que le Dr Scheube donne les mesures de l'intestin des Japonais, qui se trouvent dans le tableau I. Moyenne = 9,537 et maximum = 12,03. Dans 3 cas seulement cette longueur était inférieure à 8 mètres.

Si donc l'on estime à 8 ou 9 mètres la longueur de l'intestin chez l'Européen, l'on voit, dit l'auteur, que la moyenne des Japonais est plus forte que celle de l'Européen.

Mais la différence est encore plus manifeste, ajoute-t-il, si l'on tient compte de la taille, car l'on constate ainsi que l'intestin des Japonais dépasse d'un cinquième celui de l'Européen. En effet, voici le rapport par 100 centimètres de taille :

100 centimètres correspondent à 607 centimètres d'intestin chez le Japonais.
— à 506 — l'Européen [2].

Pour expliquer la longueur d'intestin chez les Japonais, il faut insister sur l'alimentation au Japon que le Dr Remy, qui a visité le pays, a fait connaître, en détail, *dans les Archives générales de médecine*, en 1883.

« Le riz, ainsi qu'on le sait, constitue l'aliment principal des indigènes. « Mais il est loin d'être leur nourriture exclusive; ils y joignent des « légumes herbacés et farineux, du poisson, beaucoup de thé et une très

---

[1] SOEMMERRING — *Lehre von den Eigeweiden — von Huschke*, t. V. Leipzig, 1844.

[2] SCHEUBE. — *Mittheil d. deutsch. Gesellsch. f. Natur u. Völkerkunde Ostasiens*, t. 3, 1880-1881.

« grande quantité de sauces et de condiments : mais les particules azotées « que les Japonais utilisent sous formes de haricots et de poissons, sont « insuffisantes; quant à la graisse, elle fait défaut... Malgré cela l'on « constate par l'analyse des urines que le rendement en urée est très « sensiblement égal à celui des Européens (Les soldats et les marins « reçoivent de la viande de bœuf).

« Pour les enfants, ils sont allaités par la mère jusqu'à l'âge de 5 « ou 6 ans, car l'allaitement artificiel n'existe pas au Japon. Le lait ma- « ternel n'est cependant pas la seule nourriture jusqu'à 5 ou 6 ans. « Dans la 2e année s'y ajoutent des aliments spéciaux, du riz cuit en « bouillie, du poisson de rivière, des patates douces, des gâteaux, des « œufs brouillés avec la sauce nationale. Mais l'enfant commence toujours « par être nourri pendant plus ou moins longtemps par la mère. Aussi « les enfants sont-ils gros et pleins de santé, mais, une fois sevrés, ils « s'étiolent et deviennent chétifs [1] ».

Cette transformation des enfants, après l'allaitement, a été également constatée par Mad. Ayrton, et cela provient, dit-elle, de la privation de graisse, de beurre, de fromage et surtout de lait, qui font défaut dans l'alimentation des jeunes Japonais [2].

Que pouvons-nous conclure de ce mode d'alimentation au Japon ?

Que les indigènes sont des herbivores, puisqu'ils mangent beaucoup de riz et de légumes, mais le riz et les légumes sont cuits, et les végétaux absorbés sous cette forme sont naturellement plus faciles à digérer que les végétaux crus. D'autre part, les Japonais se nourrissent aussi de poisson et même de viande de bœuf, au moins dans les grandes villes d'après Scheube. Ils ne sont donc pas exclusivement herbivores, mais ce qu'il y a de particulier chez eux, c'est qu'ils absorbent des quantités considérables de thé, car c'est 40 à 50 fois, dans la journée, qu'on fait le thé dans les maisons japonaises (Ayrton).

Ils ont aussi une espèce de boisson fermentée (sacki) faite avec du riz. Le Dr Michaut dans son travail publié en 1898, dans la *Gazette médicale de Paris*, dit que l'abdomen des Japonais est en général volumineux et que chez les lutteurs il prend quelquefois des proportions monstrueuses, sans que la couche adipeuse sous-cutanée et l'épiploon paraissent chargés de graisse.

Mais les Drs Baeltz et Scheube, médecins allemands pratiquant au Japon, ne signalent pas de dilatation de l'intestin chez les Japonais, et ils assurent qu'il n'y a pas non plus de dilatation de l'estomac, comme Wernike l'avait prétendu antérieurement. Et quant au ventre des lutteurs, c'est bien le tissu graisseux sous-cutané, et non les gaz intestinaux, qui le rend si proéminent, car ce ventre forme, d'après Baeltz, des replis volumineux, qui pendent comme un sac vers la partie inférieure de l'abdomen.

---

[1] Rémy. — *Arch. gén. de méd.* Paris, 1883.

[2] Ayrton. — *Recherches sur les dimensions générales et le développement du corps chez les Japonais.* Thèse de Paris, 1879.

Ce médecin a aussi remarqué que le ventre des Japonais est très allongé [1], ce qui pourrait tenir, selon nous, à la longueur de leur intestin.

Intestin de nègres. — Chudzinski et Giacomini ont eu l'occasion de mesurer l'intestin d'un certain nombre de nègres, comme l'indiquent les tableaux I, II et III.

Chudzinski conclut de ses mensurations : 1° que la longueur de l'intestin est moindre chez les nègres par comparaison avec les blancs : 2° que l'influence de la taille est fort médiocre, ou au moins qu'elle est sujette à beaucoup d'exceptions. Ainsi dans la série des 9 nègres (dont 2 femmes) il y en a un dont la stature est de 1 m. 758, tandis que la longueur totale de l'intestin n'est que de 8 m. 490. Or, le rapport pour cette taille n'est que de 4,82 (moyenne 1 : 5,32).

Chudzinski calcule aussi le rapport avec la longueur de la colonne vertébrale, et il trouve que la longueur du canal intestinal, chez le nègre, croit avec la longueur de la colonne.

Des deux portions du canal intestinal c'est l'intestin grêle qui est plus court, au lieu que le gros intestin est plus long (1,77) que chez le blanc. (La plus forte moyenne, pour le gros intestin, se trouve cependant chez les 33 Français de Frappaz — 1,85. Tableau III).

Chudzinski fait aussi la comparaison avec l'intestin de l'orang bicolore mâle qu'il disséqua. La taille de l'animal mesurait 1 m. 350 et l'intestin 7 m. 930. Ce dernier chiffre, dit l'auteur, rapproche beaucoup cet anthropoïde de quelques nègres de la série.

Le rapport des intestins de l'orang à la taille est de 5,80, ce qui le rapproche de nouveau du même nègre. Enfin, le rapport avec la colonne vertébrale est de 13,46, chiffre presque identique à la moyenne générale de la série des nègres.

Intestin d'Annamite. — Un exemple frappant du peu d'importance de la taille dans le rapport avec l'intestin nous est fourni, ajoute-t-il, par un Annamite dont la taille ne dépasse pas 1 m. 43 ; la longueur totale de l'intestin était de 8 m. 86, et le rapport est donc de 6,27.

Intestin de Péruvien. — Enfin, chez un Péruvien la taille était de 1,62, la longueur de l'intestin de 8 m. 15 et le rapport de 5,03.

Intestin d'Arabe. — Par contre, chez un Arabe ayant une taille très approximative de 1 m. 76, l'intestin mesurait 11,12. Le rapport est donc de 6,31 [2].

Giacomini observe aussi que l'intestin du nègre est plus court que celui du blanc, mais dans sa série (15 sujets) se trouvent compris des enfants que nous avons éliminés de nos tableaux.

---

[1] BAELTZ. — *Mittheil. d. deutsch. Gesellsch. f. Natur. u. Völkerkunde Ostasiens.* T. IV.

[2] CHUDZINSKI. — *Quelques mots sur la splanchnologie des races humaines* (*Revue d'Anthr.*, 1887).

Le gros intestin serait non seulement plus court chez le nègre, mais encore plus petit suivant le diamètre. (Faisons remarquer toutefois que Chudzinski a trouvé une moyenne de 1,77, tandis que celle de Giacomini est de 1,45 qui n'est pas aussi la plus petite, celle des Allemands étant de 1,42, d'après notre tableau III).

Giacomini dit avoir remarqué, comme Chudzinski, que les viscères abdominaux du nègre sont, en général, moins volumineux que chez le blanc. Chez quelques peuples de race nègre, ajoute-t-il, l'abdomen très développé se présente sous la forme convexe, du sternum au pubis, comme cela se voit chez les enfants et chez les anthropoïdes, mais il faut tenir compte de la courbure lombo-sacrée qui est exagérée chez quelques-uns de ces peuples[1].

La hernie ombilicale, comme on le sait, est très fréquente chez le nègre ; on a noté également que l'ombilic se trouve plus bas qu'à l'ordinaire. (Cette remarque n'est fondée que sur une seule observation de Koperniki, publiée en 1872 dans la Revue d'Anthropologie).

Il existe encore, dans la science, quelques mensurations d'intestins de races exotiques, mais elles ne portent respectivement que sur un seul sujet, ce qui en diminue l'intérêt. (Intestin d'une Boschimane[2]; intestin d'une Fuégienne[3]).

L'intestin de l'homme est-il celui d'un herbivore ou d'un carnivore?

Voici à ce sujet, l'opinion des principaux auteurs.

Meckel disait que le canal intestinal de l'homme tenait le milieu, sous le rapport de son développement, entre celui des ruminants et celui des carnassiers.

Luschka pensait de même, mais il ajoutait que l'intestin de l'homme se rapprochait tantôt de celui des ruminants, tantôt de celui des carnivores (plus souvent de ce dernier).

Cela veut dire simplement que la longueur de l'intestin est très variable.

Trèves croit que la conformation de l'intestin chez l'homme est plutôt celle du carnivore, mais pour ceux qui admettent que l'homme n'est qu'un pur végétarien, il reste, dit-il, à expliquer pourquoi son tube digestif est adapté à un régime généralement omnivore.

Henning, après avoir mesuré l'intestin de trois chimpanzés, trouve des longueurs à peu près semblables à celles de l'homme.

« Cependant le singe est frugivore, et l'homme est omnivore, et il est « donc faux, dit-il, de considérer l'homme comme étant omnivore[4]. »

Custor, en calculant le rapport de la surface gastro-intestinale avec

---

[1] GIACOMINI. — Annotations sur l'anatomie du nègre. *Archives ital. de biologie*, 1884 et 1892.

[2] MURIE et FLOWER. — *Account of the dissection of a Bushwomen*. London, 1867.

[3] BISCHOFF. — *Weitere Bemerk. über die Feuerländer*, 1882.

[4] HENNING. — *Ueber die vergleich. Messung des Darmkanals. Centralbl. f. med. Wissensch.*, 1881.

le volume du corps, conclut de là que l'homme se rapproche par là du carnivore [1].

D'après le professeur Jonesco, « la dentition de l'homme, indifférente « d'ailleurs, atteste par la rétrogradation des molaires, un état frugi- « vore en voie de diminution, tandis que son cæcum est celui d'un car- « nivore. Que conclure de ces contradictions?

« Il semble, pense-t-il, que l'homme dérive d'un type primitif frugi- « vore, facilement adaptable à l'alimentation carnée; aussi est-il en fait « ou au moins peut-il être un omnivore.

« Mais le caractère dominant de son type alimentaire est d'être *pauci-* « *vore,* c'est-à-dire qu'il est conformé pour manger des substances « nutritives, sous un faible volume, telles qu'elles résultent de la cuisson « (Charpy) [2].

Cependant, la longueur totale de l'intestin, chez le singe anthropoïde, égale parfois celle de l'homme, il n'en est pas de même des deux parties séparées, intestin grêle et gros intestin.

En effet, le gros intestin de l'anthropoïde est relativement plus long que celui de l'homme, car il forme le tiers de la longueur totale de l'intestin, au lieu que celui de l'homme n'en forme que le cinquième (Bischoff).

La différence de longueur du gros intestin, chez le singe, doit donc avoir quelque rapport avec son régime alimentaire.

Le cæcum en particulier est aussi plus long et plus large.

Pouvons-nous savoir quel était le régime de l'homme primitif?

Nous pouvons nous en rendre compte par l'état des dents sur les crânes préhistoriques.

Or, l'on a depuis longtemps remarqué que les incisives et même les molaires, de certains crânes paléolithiques et néolithiques, présentaient une usure particulière du bord de la dent, qui a dû être produite par la mastication, ou plutôt le broiement de certaines substances dures, comme des graines mangées toutes crues.

Quelques auteurs attribuent cette usure à l'usage d'un pain contenant des grains de blé ou autres grossièrement concassés; cela est possible pour les hommes de l'époque néolithique, mais les crânes de Spy, qui datent de l'époque paléolithique, portent également des dents usées. Or, à ce moment l'homme n'avait sans doute pas encore songé à fabriquer du pain, comme le fit plus tard l'homme néolithique lorsqu'il sut facilement produire le feu.

L'homme paléolithique était donc frugivore comme le singe, tout en étant aussi carnivore lorsque l'occasion s'en présentait à la chasse, et lorsque les végétaux manquaient pendant les périodes glaciaires ou dans les mauvaises saisons. Il ne faut pas oublier non plus qu'il pouvait aussi être parfois anthropophage.

---

[1] CUSTOR. — *Arch. f. Anat.*, 1873.

[2] POIRIER. — *Traité d'anatomie humaine.* T. 4, fasc. I, 2e édit. Paris, 1901.

Quant à l'homme néolithique il était également frugivore, comme semble l'indiquer l'usure des dents sur un grand nombre de crânes de cette époque, mais il avait, en plus, le lait et la chair des animaux domestiques que ne possédait pas l'homme paléolithique.

Le régime alimentaire a donc dû varier suivant les époques, mais l'intestin s'est adapté à ces variations par l'habitude qui est une seconde nature, et par l'hérédité qui à fixé les modifications survenues dans le fonctionnement du tube digestif.

Aujourd'hui le régime végétarien est de mode, vu qu'il est recommandé par un grand nombre de médecins, mais l'homme actuel, au moins chez certains peuples, ne serait plus aussi capable de digérer certaines graines que l'homme primitif mangeait toutes crues.

Il en est tout autrement de la viande crue, qui est admirablement supportée par l'homme sain, et par les malades, dans certaines affections cachectiques où elle est souvent prescrite comme seul médicament.

Dans les expéditions polaires, les explorateurs sont fréquemment obligés de se nourrir de viande crue de renne et d'ours, et ils la supportent aussi bien que les Esquimaux.

Il semblerait donc, d'après cela, que l'intestin de l'homme est plutôt celui du carnivore. Mais d'un autre côté nous savons que des peuples entiers sont végétariens, ou au moins ne mangent que très peu de viande. Les Hindous, porteurs de lettres et de dépêches, et ne mangeant que du riz, parcourent chaque jour 20 lieues d'une ville à l'autre, pendant 25 jours consécutifs. Certains ouvriers et bateliers égyptiens qui ne mangent que des melons, des fèves, de l'oignon, des lentilles, des dattes, du maïs, ont une belle santé et une force musculaire remarquable. Chez le soldat turc le régime est entièrement végétal, et cependant il est doué d'une vitalité et d'une force singulières [1].

Mais l'alimentation végétale, si avantageuse, comme on le voit, pour les forces physiques, ne suffit pas, selon le professeur Gautier [2], pour bien entretenir l'activité intellectuelle. Ici l'emploi de la viande serait nécessaire.

Si donc l'homme est omnivore, ce n'est pas tant à cause d'une conformation particulière de son intestin, qu'à cause de la nécessité où il s'est trouvé d'adapter son intestin à tel ou tel régime, suivant ses idées religieuses, suivant les climats et suivant ses habitudes.

CONCLUSIONS.

Les mesures de l'intestin chez l'homme, que l'on trouve dans les divers auteurs, sont très variables, non seulement parce que les procédés de mensuration sont différents, mais aussi parce que l'intestin est réelle-

[1] MAD. KINGSFORD. — *De l'alimentation végétale chez l'homme (végétarisme). Th. de méd.* Paris, 1880.

[2] A. GAUTIER. — *L'alimentation et les régimes chez l'homme sain et chez les malades.* Paris, 1904.

ment plus ou moins court ou plus ou moins long (du simple au double et même au-delà) suivant les individus, et quelle que soit la race.

Mais en calculant la moyenne des moyennes on trouve pour tout l'intestin une mesure de 8,56 et pour l'intestin grêle celle de 7,03.

Un seul auteur a pu, en mesurant plus de 100 intestins grêles, observer un chiffre qui revenait très souvent dans la série, et ce chiffre était de 7,14 se rapprochant d'assez près de notre moyenne des moyennes.

Toutefois, il ne s'agit là que des mensurations prises sur des sujets non injectés, car lorsque l'intestin a été durci par une injection d'acide chromique, les longueurs sont beaucoup plus courtes (au-delà d'un mètre et demi).

La longueur de l'intestin a été rapportée, soit à la taille, soit à la longueur du tronc, depuis le vertex jusqu'au coccyx, pour pouvoir comparer l'homme aux animaux, soit encore à la petite longueur du tronc, depuis la 7e vertèbre cervicale jusqu'au bord supérieur de la première coccygienne.

Enfin on a aussi calculé la longueur de l'intestin dans ses rapports avec le poids du foie ou avec le poids du corps.

Il n'y aurait pas de grande différence suivant le sexe, d'après les uns, tandis que pour d'autres la longueur de l'intestin serait notablement plus forte chez l'homme.

Pour l'enfant, au contraire, tous les anatomistes et médecins s'accordent à reconnaître que l'intestin est relativement plus long que chez l'adulte, soit par rapport à la taille, soit par rapport à la longueur du tronc, ou à la petite longueur du tronc.

Mais pourquoi chez l'adulte les longueurs d'intestin sont-elles si variables ?

Parce qu'elles sont les unes *congénitales* et les autres *acquises*.

Dans le premier cas, l'enfant peut naître avec un intestin très court, ou avec un intestin relativement très long, par suite d'un développement inégal des diverses parties du corps pendant la vie intra-utérine, quelle que soit la taille.

Dans le deuxième cas, l'intestin peut s'allonger, outre mesure, après la naissance, à cause d'une alimentation défectueuse, que l'enfant supporte difficilement.

Mais c'est surtout à la suite de dyspepsies infectieuses que cet allongement de l'intestin se manifeste, malgré le dépérissement de l'enfant ; et lorsque la guérison a lieu, cette longueur d'intestin persiste comme caractère acquis.

Chez l'adulte, l'intestin peut se raccourcir à la suite de la tuberculose intestinale, et surtout à la suite de la phtisie pulmonaire.

Il s'allongerait, au contraire, sous l'influence de l'obésité.

En ce qui concerne la différence suivant les races, c'est chez les Japonais, considérés comme étant plus ou moins herbivores, que l'intestin paraît le plus long, mais le nombre des sujets examinés (26) n'est pas assez grand pour pouvoir assurer que cet allongement est plus fréquent dans la race japonaise.

Conformément à la règle, l'intestin des animaux herbivores est généralement plus long que celui des animaux carnivores ou omnivores, et s'il y a des exceptions, c'est que dans le calcul il ne faut pas seulement tenir compte de la longueur de l'intestin, mais encore de son calibre qui augmente ou diminue en raison inverse de la longueur, par une sorte de compensation qu'explique la loi du *balancement organique.*

Il y a, du reste, encore d'autres compensations à la longueur de l'intestin, soit du côté de la muqueuse intestinale, soit du côté de la muqueuse stomacale qui sécrète plus ou moins de suc gastrique, etc.

Chez les jeunes animaux, en voie de développement, une nourriture copieuse et indigeste est susceptible, comme dans l'espèce humaine, d'allonger plus ou moins l'intestin, mais la variation reste toujours individuelle.

Quant au cæcum (cæcus, *aveugle*) sa longueur varie nécessairement avec la hauteur à laquelle l'intestin grêle vient s'aboucher dans le gros intestin, et de là vient que dans certaines espèces animales, même herbivores, il n'existe pas lorsque la réunion des deux intestins a lieu bout à bout ou trop bas sur le côté.

Dans ces cas le cæcum peut être représenté par le commencement du gros intestin.

Chez l'homme l'absence du cæcum peut aussi s'observer, mais à titre d'anomalie, et avec cette différence que l'appendice semble, par contre, plus long que d'ordinaire.

Dr Gustave Loisel. — Sur Ernst Hæckel.

Anthropogénie, fünfte Auflage, Leipzig. 1903, 2 Bd.

En 1877, lorsque le Dr Letourneau, traduisit en français la deuxième édition du célèbre ouvrage de Hæckel, les conditions dans lesquelles se trouvait l'anthropologie étaient toutes autres qu'elles ne le sont aujourd'hui.

Les idées de Darwin étaient toujours fortement combattues en France et en Allemagne et, si la sélection naturelle était admise comme moyen d'évolution, la doctrine de la descendance appliquée à l'homme trouvait encore d'ardentes oppositions. C'est en grande partie au grand succès des deux premières éditions de l'Anthropogénie que revient le mérite d'avoir commencé à renverser ces dernières barrières. Dans cet ouvrage, Hæckel présentait d'une façon très claire et très suggestive une compréhension monistique de l'embryologie humaine en l'opposant aux idées dualistes qui régnaient alors un peu partout. Il se basait déjà sur huit grands principes directeurs qu'il n'a fait que développer de plus en plus dans les éditions suivantes.

Ces principes peuvent être résumés ainsi :

1° Il existe une dépendance immédiate de cause à effet entre les faits empiriques de l'entogénie humaine et la phylogénie hypothétique de notre espèce ;

2° Cette dépendance trouve son explication la plus simple dans cette loi biogénétique : l'ontogénèse (évolution de l'individu) est une courte et incomplète récapitulation de la phylogénèse (évolution de l'espèce à laquelle appartient l'individu) ;

3° La phylogénèse est une manifestation historique très embrouillée car elle se compose de nombreux processus héréditaires et adaptatifs ;

4° Chaque processus phylogénétique est donc en relation avec les fonctions physiologiques de l'organisme ; il doit être rattaché, soit à l'activité reproductrice (hérédité), soit à l'activité nutritive (adaptation) ;

5° Les faits de l'embryologie humaine ne peuvent s'expliquer que par 'hérédité de processus phylogénétique ; mais il faut savoir distinguer entre les manifestations palingénétiques et les manifestations cœnogénétiques ;

6° Tous les faits de palingénèse se rapportent à l'hérédité d'adaptations faites par les animaux adultes ; c'est donc ces processus que l'on doit envisager surtout dans la recherche des ancêtres animaux de notre espèce ;

7° Tous les faits de cœnogénèse n'ont qu'un intérêt secondaire et indirect pour la phylogénie humaine, car ils se sont produits par adaptation des embryons aux conditions nouvelles présentées par le développement des mammifères ;

8° Enfin la paléontologie et l'anatomie comparée doivent venir remplir les nombreuses lacunes phylogénétiques laissées par les données seules de l'ontogénie.

Tels sont, pour Hæckel, les grands principes qui doivent guider tout embryologiste dans la recherche de la filiation des espèces. Par contre cet illustre savant s'élève avec force et avec raison, croyons-nous, contre certaines tendances actuelles de l'embryologie descriptive. On sait, en effet, que sous le nom de *mécanique du développement* l'école embryologique créée par l'Allemand W. Roux [1] croit pouvoir expliquer tous les faits ontogénétiques par des raisons mécaniques ou physiques.

Le principal défaut de cette méthode, dit Hæckel, est de faire croire que les processus historiques les plus confus ne sont autre chose que de simples manifestations physiques. Ainsi la formation, aux dépens de l'ectoderme, du canal médullaire et des cinq vésicules cérébrales semble, à première vue, tenir à des processus physiques très simples. Or, la réalité est que chacun de ces processus est la répétition d'une longue chaîne de transformations historiques, à laquelle ont travaillé, pendant des millions d'années, dans la phylogénie de nos ancêtres, de nombreux processus d'adaptation et d'hérédité ; de plus, en évoluant dans le type mammifère pour arriver jusqu'à l'homme, cette longue succession de processus s'est de plus en plus abrégée, en se condensant par cœnogénie c'est-à-dire en se déformant. Bien entendu chaque processus physiologique a été

---

[1] Die Entwickelungsmechanik der Organismen, Wien. 1890. Depuis, W. Roux a fondé un journal consacré spécialement à cette science nouvelle : *Archiv für Entwickelungsmechanik der Organismen,* Herausgegeben von W. Roux, Leipzig.

finalement déterminé par des raisons mécaniques et a donné lieu à des manifestations physico-chimiques, mais les processus physiologiques eux-mêmes échappent complètement à nos recherches directes car ils sont, depuis longtemps, devenus préhistoriques,

Donc si l'on veut remonter, dans le cours des âges passés, l'évolution d'un type donné, il est de toute nécessité de faire concourir à cette recherche la paléontologie et l'anatomie comparée aussi bien que l'ontogénie ; c'est l'union de ces trois sciences qui, seule, peut donner une base certaine.

Actuellement l'anthropogénie de Hæckel se présente sous la forme de deux gros volumes abondamment illustrés (512 fig. et 30 pl. hors texte). Le premier volume qui traite surtout de l'ontogénie renferme les 15 leçons suivantes : 1° loi fondamentale de l'évolution organique ; 2° l'embryologie dans le passé ; 3° la nouvelle embryologie ; 4° la phylogénie dans le passé (Lamarck Gœthe) ; 5° la nouvelle phylogénie (Darwin) ; 6° l'œuf et l'amibe ; 7° la fécondation, 8° la théorie de la gastrea ; 9° la gastrulation des vertébrés ; 10° la théorie de cœlome ; 11° l'homme considéré comme vertébré ; 12° le début de la formation du corps ; 13° formation des organes dorsaux et des organes ventraux ; 14° mélamérisation de la personne ; 16° les enveloppes embryonnaires et la première circulation sanguine,

Le second volume est consacré pluss pécialement à la phylogénie, c'est-à-dire à l'étude des différentes formes vivantes qui ont précédé la forme humaine. Il comprend également 15 leçons ou chapitres : 1° structure de l'amphioxus et de l'ascidie ; 2° embryologie de l'amphioxus et de l'ascidie ; 3° chronologie de la généalogie humaine ; 4° nos ancêtres protistes ; 5° nos ancêtres vers ; 6° nos ancêtres poissons ; 7° nos ancêtres à 5 doigts ; 8° nos ancêtres singes ; 9° évolution de notre système nerveux ; 10° évolution de nos organes des sens ; 11° évolution de nos organes de mouvement ; 12° évolution de notre tube digestif ; 13° évolution de notre système circulatoire ; 14° évolution de nos organes sexuels ; 15° résultat de l'anthropogénie.

RAPPORT DE M. LE TRÉSORIER
Sur la Situation financière de l'exercice 1903 [1].

RESSOURCES

Droits d'admission				220 »
Rachats de cotisations				1.100 »
Cotisations	exercices antérieurs	330 »		
	exercice 1903	5.700 »		
	» 1904	30 »		6.060 »
Arrérages de valeurs et intérêts de fonds déposés				3.053 45
Subvention de l'Etat				1.000 »
Vente de publications	à la Société	473 75		
	Chez Masson	1.226 55		1.700 30
	Total des ressources			13.133 57

[1] Présenté en février 1904.

CHARGES

Prix Fauvelle : à M. Soury	1.200 »	
— à MM. Lapicque et Dhiré	300 »	1.500 »
Prix Broca : à M. Godin		1.500 »
Frais de publications de mémoires		5.238 46
Augmentation de la collection		49 40
Mobilier et entretien		169 70
Achats de livres		218 35
Frais généraux :		
Affranchissements	144 40	
Frais de bureau	96 40	
Appointements et gratifications	1.514 20	
Chauffage	147 35	
Eclairage	145 52	
Imprimerie et Librairie	408 10	2.455 97
Frais divers et imprévus		886 30
Total des charges		12.018 18
— ressources		13.133 75
Boni de l'exercice 1903		1.115 57

ACTIF

Encaisse :		
Espèces entre les mains du trésorier	22 23	
Fonds placés à la Société Générale	10.371 36	
Créance sur MM. Masson et Cie	1.226 55	11.620 14
Portefeuille : (Prix d'achat).		
Valeurs disponibles	36.884 67	
— non disponibles	51.780 »	88.664 67
Détournement		9.575 20
Total		109.860 01

PASSIF

Capital :		
Fonds destinés aux prix	51.780 »	
Droits d'admission	5.190 95	
Rachats de cotisations	21.223 95	
Dons et legs	13.124 85	91.319 75
Réserve :		
Disponible	9.199 44	
Capitalisée	3.469 77	12.669 21
Mémoires à payer		3.120 75
Provision pour prix à distribuer		2.750 30
Total		109.860 01

a) Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.

TABLEAU LXXXVII

	Nombre des sujets	LONGUEUR			Nombre des sujets	ÉPAISSEUR			
		min.-max.	moy.	ind. α		distale	prox.	ind. β	ind. γ
Dasypus	1	»	6,0	6,97	»	»	»	»	»
Tatusia Peba	1	»	6,0	8,54	1	5,5	4,5	91,66	122
Phascolarctos	1	»	7,0	7,9	»	»	»	»	»
Didelphis	1	»	»	»	»	»	»	»	»
Phascolomys	1	»	6,5	6,7	»	»	»	»	»
Euphractus	1	»	5,0	10,4	1	4,0	4,0	»	»
Sciurus bicolor	1	»	5,0	»	»	»	»	»	»
Mus malabaric.	1	»	7,0	10 9	1	4,0	2,0	57,1	200
Hystrix cristata	1	»	»	»	»	»	»	»	»
Myopot coyp.	»	»	12,0	9,7	1	6,0	4,5	50,0	133,3
Arctomys mon.	»	»	6,5	7,8	1	5,5	4,0	»	»
Castor fiber	2	13,5 14,5	14,0	8,33	1	9,0	7,0	64,2	128,5
Herinac europ.	1	»	5,5	»	»	3,5	2,5	»	140
Tenrec	1	»	5,5	»	»	3,0	2,5	54,5	120
Meles taxus	1	»	6,0	5,8	»	»	»	»	»
Procyon lotor	2	7,5-8,5	8,0	6,2	1	7,0	8,5	87,5	82,3
Martes fuina	1	»	5,0	6,5	1	4,0	3,0	80,0	133
Cercol. caudiv.	1	»	5,5	6,6	1	5 + 2	5,0	127,2	140
Ursus arctos	1	»	14,0	5,53	»	»	»	»	»
U. maritimus	2	14,5-17,5	16,0	5,35	1	22,0	24,0	137,5	91,7
Aelurus	1	»	7,0	6,1	1	7,0	8,0	100	87,5

Les chiffres de ce tableau, concernant la longueur du premier cunéiforme relativement à la longueur générale du pied, nous permettent d'apercevoir que, parmi les Edentés, le Tatou qui est le plus plantigrade a le premier cunéiforme plus long que le Dasypus. Chez les Marsupiaux le premier cunéiforme d'*Euphractus* est beaucoup plus long que celui de Phalanger et de *Phascolarctos*.

Chez les Rongeurs la différence entre les marcheurs et les grimpeurs se fait remarquer de la façon la plus instructive. En effet c'est chez le Rat Perchal, le *Myopotamus*, le Porc épic et le Castor que le premier cunéiforme est le plus long; il l'est un peu moins chez la Marmotte, mais c'est chez l'Ecureuil qu'il a teint son *minimum*. Nous voyons tout à fait le contraire dans les chiffres indiquant l'épaisseur du premier cunéiforme relativement à la longueur de cet os. Excepté le Porc-épic, qui a le premier cunéiforme le plus épais, l'épaisseur de cet os est beaucoup plus petite chez les marcheurs, tandis que chez l'Ecureuil elle est la plus grande. Nous voyons donc que chez les Rongeurs, qui marchent, le premier cunéiforme est plus

long et plus étroit, et que chez ceux de ces animaux qui grimpent il devient plus court et plus épais (*Fig.* 25 *a-f*).

Nous observons aussi la même chose en comparant les premiers cunéiformes de ces animaux au point de vue de leur épaisseur distale. Chez le *Castor* et le *Myopotamus*, la partie de cet os s'articulant avec le premier métatarsien est à peine plus grande que l'épaisseur de la partie proximale s'articulant avec le scaphoïde, tandis que chez le Rat Perchal et surtout chez l'Ecureuil elle est deux fois et même plus de deux fois, plus épaisse que la partie proximale. Les Carnivores nous présentent à ce point de vue une série de chiffres qui, au premier regard, contredisent ce que nous avons vu chez les Rongeurs. Le Kinkajou, malgré sa vie arboricole, a le premier cunéiforme le plus long; chez les Subursidés il est plus court, et chez les Ours ils est plus court que chez l'Ecureuil. Mais ici nous devons prendre en considération le fait que les Ursidés ont la cinquième colonne métatarso-phalangienne la plus développée, et la première au contraire la plus réduite, ce qui doit évidemment exercer une influence sur les dimensions du premier cunéiforme.

2) Chez les Prosimiens.

Tableau LXXXVIII

	Nombre	LONGUEUR			ÉPAISSEUR			
		min.-max.	moy.	ind. α	dist.	prox.	ind. β	ind. γ
		»						
Cheiromys mad.	1	»	2,5	**2,77**	»	»	»	»
Avahis lanig....	1	»	4,5	**4,54**	»	»	»	»
Lemur mong...	2	3,5-6,5	5,0	**5,6**	»	»	»	»
Nycticebus jav..	1	»	4,0	5,8	»	»	»	»
Otolicnus seneg..	1	»	4,0	6,06	»	»	»	»
Indris brevic...	1	»	12,0	6,7	»	»	»	»
Lemur Catta...	1	»	8,0	7,8	6,5	3,5	81,2	185,7
Lem. albim.....	1	»	7,0	8,6	5,5	2,5	78,5	220
Loris grac.....	1	»	4,0	8,8	»	»	»	»

Les indices de longueur du premier cunéiforme chez les Prosimiens, qui sont tous plus ou moins grimpeurs, sont en général sensiblement moins forts que chez les animaux précédents. Ils varient aussi selon leur démarche : l'Aïe-aïe, qui est le grimpeur par excellence et ne marche jamais, a cet indice le plus faible, tandis que certains Lemurs l'ont le plus fort. L'indice d'épaisseur distale est chez le *Lemur albimanus*, grimpeur, plus fort que chez le *L. Catta* marcheur.

3) Chez les Singes.

TABLEAU LXXXIX

	Nombre	LONGUEUR			ÉPAISSEUR			
		min.-max.	moy.	ind. α	dist.	prox.	ind β	ind. γ
Guereza guer...	1	»	10,5	6,2	»	»	»	»
Cebus flavus ...	1	»	7,0	6,6	»	»	»	»
Inuus pithec....	1	»	10,0	6,62	11,5	8,0	115	143
Chrisotrix sciur.	1	»	5,0	6,75	»	»	»	»
Semnopith. obsc.	1	»	10,0	7,04	»	»	»	»
S. entellus.....	1	»	12,0	7,06	»	»	»	»
Macacus cynom.	2	7,5-10,5	9,0	7,14	9,0	5,0	100	163
Cynoceph bab..	1	»	11,0	»	13,0	9,0	118	144
Cynoceph. sph..	2	12 -14	13,0	7,4	15,0	11,0	115	136
Ateles panisc...	1	»	12,0	7,59	»	»	»	»
Hapale penic...	2	5,0-5,0	5,0	7,81	4,5	2,5	90,0	180
Mandrilla m....	1	»	15,0	8,38	»	»	»	»
Macacus thibet..	1	»	14,0	8,49	9,0	5,5	64,2	163,6
Ateles Brissonii.	1	»	14,0	8,64	»	»	»	»
Cercopith. rub..	1	»	11,0	9,01	8,5	6,0	77,2	141,6
Cercocebus fal..	1	»	11,0	»	13,0	7,0	118,0	185,7
Hamadryas.....	1	»	12,5	8,33	13,0	8,5	104	152

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU XC

	♂											
	Nombre	LONGUEUR			Nombre	ÉPAISSEUR					
						distale		proximale			
		min.-max.	moyenne	ind. α		min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	ind. β	Ind. γ
Simia Satyrus.	1	»	20,0	6,25	1	»	26,5	»	21,0	132,0	126,2
— *Troglod.*	6	14 -21	17,9	7,85	3	22 24	23,1	15 20	17,6	129,0	131,6
Gorilla.....	5	16 -26	22,8	8,32	8	31-38	35,1	22-33	27,8	153,9	126,2
Hylobates jeune	1	»	7,0	7,45	1	»	»	»	»	»	»
— adulte	7	10,5 14	12,0	8,63	1	»	12,0	»	7,0	100,0	171,4
	♀										
Simia Satyrus.	1	»	19,0	6,1	»	»	»	»	»	»	»
— *Troglod*	1	»	14,5	6,71	1	»	24,0	»	17,0	»	»
Gorilla.....	2	19 -19	19,0	7,93	»	»	»	»	»	»	»
Hylobates jeune	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— adulte	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Les variations représentées par ces chiffres ne sont pas beaucoup plus faibles que celles des Rongeurs et des Prosimiens, bien que tous les Singes soient plus ou moins grimpeurs. Ce sont presque toujours les plus marcheurs qui ont le premier cunéiforme le plus long et relativement le plus large, mais ce sont, au contraire, les grimpeurs par excellence qui ont la partie distale de cet os plus épaisse que la partie proximale. L'indice d'épaisseur distale est le plus fort chez l'Ouistiti, le Cercocebus, et le plus faible chez les Cynocéphales, le Hamadryas et le Magot (*Fig* 25 *h-i*).

5) **Dans les races humaines :**

Tableau XCI

	Nombre	LONGUEUR min.-max.	LONGUEUR moyenne	LONGUEUR ind. α	Nombre	ÉPAISSEUR distale min.-max.	ÉPAISSEUR distale moy.	ÉPAISSEUR proximale min.-max.	ÉPAISSEUR proximale moy.	ind. β	ind. γ
♂											
Nègres...	20	19 -26	21,9	9,6	22	26 -36	31,9	21 -30	25,3	145,6	126,0
Austral.	3	21 -23	22,3	9,8	3	31 -31	31,0	21 -23	22,0	139,0	140,9
Négritos.	5	19 -22	20,5	10,1	6	28 -30,5	29,3	18,5-23	21,0	142,9	139,5
Eur. n.-n.	4	6 - 9	7,4	10,1	»	»	»	»	»	»	»
Mélanés..	18	20 -27	23,8	10,3	14	29 -30	32,2	21 -29	25,2	135,2	127,7
Guarani's	4	21 -23	22,0	10,3	»	»	»	»	»	»	»
Vedda's.	5	18 -25,5	22,3	10,38	1	»	28,0	»	20,0	125,5(?)	140,0
Europ...	25	21 -28	24,8	10,4	9	29 -34	32,0	23,5-29,5	26,4	129,0	121,2
Patagons	4	24 -27,5	26,5	10,7	»	»	»	»	»	»	»
Japonais.	17	19,5-27	22,6	10,76	»	»	»	»	»	»	»
Fuégiens	5	23 -26,5	24,5	10,79	»	»	»	»	»	»	»
Péruv...	11	22 -28,5	24,2	11,0	»	»	»	»	»	»	»
Polynés..	4	24 -28	25,5	11,02	»	»	»	»	»	»	»
Esquim..	2	23 -25	24,0	11,1	»	»	»	»	»	»	»
♀											
Nègres...	8	18 -24	20,4	9,5	9	26,5-34	29,0	22 -28	24,3	142,1	119,3
Austral. .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Négritos.	8	16,5-22,5	18,5	9,9	11	22 -26	25,2	16 -20	18,6	136,2	135,4
Europ. . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Mélanés..	6	20 -22,5	21,6	10,2	10	26,5-32,5	28,8	21 -26	22,9	133,3	125,6
Guaranis.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Vedda's. .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Europ....	14	20 -26	22,3	10,2	2	25 -30	27,5	20,5-27	23,7	123,3	116,0
Patagons	2	21 -24,5	22,8	10,0	»	»	»	»	»	»	»
Japonais.	5	22 -23	22,3	10,9 ?,	»	»	»	»	»	»	»
Fuégiens	3	19,5-23,5	21,0	10,44	»	»	»	»	»	»	»
Péruviens	9	21 -28	22,4	10,9	»	»	»	»	»	»	»
Polynés. .	5	20,5-27	24,0	10,5	»	»	»	»	»	»	»
Esquim..	2	20 -26	23,0	10,8	»	»	»	»	»	»	»

Les chiffres du tabl. XC nous démontrent que chez les Anthropoïdes, également, les plus marcheurs ont le premier cunéiforme le plus long. En tête de la liste nous trouvons l'Orang, qui ne marche jamais, et, à la fin, le Gibbon, qui est le plus apte à la marche bipède. Mais l'indice d'épaisseur du premier cunéiforme est le plus faible parmi tous les Anthropoïdes. Après lui va le Chimpanzé, puis l'Orang, et enfin le Gorille qui a cet indice le plus fort. Quant à l'épaisseur distale de cet os, relativement à l'épaisseur proximale, c'est le Gibbon chez qui la différence est la plus grande ; elle est un peu moins grande chez le Chimpanzé, et la plus faible, quoique très sensible encore, chez l'Orang et le Gorille (*Fig.* 25 *j-l*).

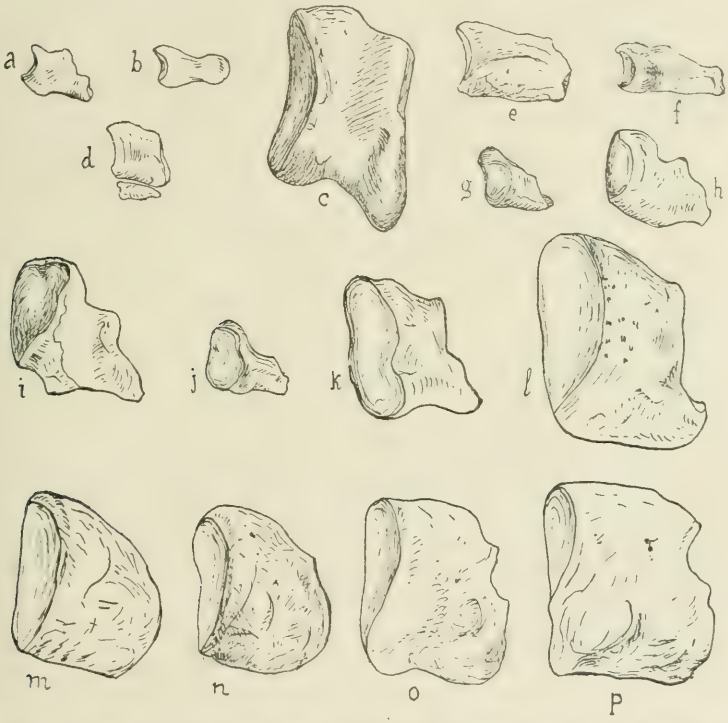


Fig 25. — Premier cunéiforme, face interne : *a) Sciurus bicolor ; b) Hystrix cristata : c) Ursus arctos ; d) Cercoleptes caudivolv : e) Castor fiber ; f) Myopotamus ; g) Lemur albiman : h) Lanus pithec : i) Cynocephalus sph : j) Hylobates ; k) Troglodytes niger ; l) Gorilla ; m)* Nègre ; *n)* Négrito : *o)* Mélanésien : *p)* Européen.

En parcourant les chiffres du tableau XCI, concernant la *longueur* du premier cunéiforme, nous voyons que cet os est le plus court chez les races inférieures : les Nègres, les Australiens, les Négritos, etc , et que, chez les Européens, il est plus long, quoique le *maximum* de sa longueur tombe sur les Esquimaux, les Polynésiens et quelques peuples méridionaux de l'Amérique du Sud, tels que les Péruviens, les Patagons et les Fuégiens. L'indice de longueur de cet os, chez les races inférieures, correspond plus ou moins à celui des Singes les plus marcheurs, tandis que

l'indice des Européens s'approche plutôt de ceux de certains Rongeurs. Autrement dit, les races inférieures humaines conservent à cet égard le caractère des grimpeurs, tandis que les Européens, ainsi que les Esquimaux et quelques races américaines ont tendance à revenir au type primordial des animaux marcheurs (voir *Fig.* 25 *m, n, o, p*).

Les chiffres indiquant l'épaisseur antérieure ou distale du premier cunéiforme, relativement à la longueur de cet os (indice β), nous donnent l'appréciation du développement de la partie s'articulant avec le premier métatarsien. Nous avons vu que ce développement, causé par la mobilité du premier orteil, est le plus fort chez les grimpeurs. Or, dans les races humaines, c'est justement chez les races inférieures que nous le trouvons le plus grand, et notamment chez les Nègres, les Négritos et les Australiens, tandis que chez les Européens ce développement est très sensiblement réduit. La même chose nous est enfin démontrée par les chiffres indiquant la relation entre le développement de la partie antérieure ou distale du premier cunéiforme et sa partie postérieure ou proximale (indice γ). La partie s'articulant avec le premier métatarsien est la plus forte chez les Australiens et les Vedda's, un peu moins forte chez les Nègres et les Mélanésiens, et la plus faible chez les Européens (voir *Fig.* 25 *m-p*).

Il est très curieux de remarquer que, dans ce cas aussi, les Australiens et les Vedda's présentent le plus d'analogie avec le Gibbon, tandis que les Nègres et les Mélanésiens en présentent surtout avec le Gorille.

Obliquité de la surface articulaire pour le premier métatarsien.

Étant donné que l'obliquité de la surface articulaire du premier cunéiforme, pour le premier métatarsien, ne se rencontre, excepté quelques animaux parmi les Marsupiaux et les Prosimiens, que chez les Primates, nous n'avons mesuré que chez eux seulement l'angle formé par le bord supérieur du premier cunéiforme et le bord interne de sa surface articulaire pour le premier métatarsien. En même temps, nous avons aussi mesuré la distance entre les surfaces articulaires du premier cunéiforme pour les premier et deuxième métatarsiens, prise au bord antérieur de l'os (*Fig.* 26, *e*). Voici les chiffres que nous avons obtenus :

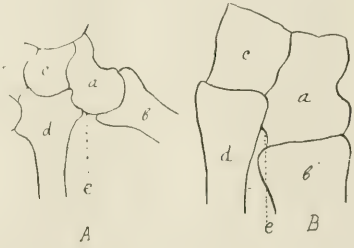


Fig. 26. — *A*) Gorille; *B*) Micronésien (Gal. d'Anthrop., n° 7773).
(*a*, prem. cunéif. ; *b*, prem. métatars. ; *c*, deuxième cunéif. ; *d*, deuxième métatars. ; *e*, distance entre les surfaces articulaires pour deux métatarsiens).

TABLEAU XCII

	Nombre	min.-max.	angle	distance	
Lemur niger	1	»	40°	4,0	
Semnopith. ent.	»	»	40°	2,0	
Cercopithec. pator	»	»	40°	1,0	
Macacus thibet.	1	»	40°	3,0	
Cynoceph. sph.	1	»	53°	2,0	
Cynoceph. bab.	1	»	43°	3,0	
Hapale penicil.	»	»	»	1,0	
Chrisotrix sciur.	1	»	»	1,5	
Cebus flavus	1	»	38°	1,5	
Inuus pithecus	1	»	»	»	
Cercocebus	1	»	»	»	
Hylobates	»	»	»	»	
Simia Satyrus	1	»	40°	10,5	
Troglodytes nig. ♂	1	»	»	4,5	
— ♀	1	»	70°	5,0	
— *tchego*	1	»	37°	4,0	
Gorilla	6	41-60	50°,17	8,0	
Vedda's	1	»	73°	4,0	
Australiens	1	»	80°	»	
Nègres	11	73-85	78°		19 cas sur 31 sujets.
Mélanésiens	»	»	»		12 — 21 —
Polynésiens	»	»	»		3 — 8 —
Péruviens	»	»	»		3 — 10 —
Européens	8	75-88	81°,2		1(?) — 8 —

Ces chiffres, relevés un peu à la hâte, quand notre travail était déjà sous presse, ne sont pas assez nombreux. Mais ils donnent quand même une indication utile pour les recherches ultérieures, en faisant croire que les races humaines inférieures ont conservé assez visiblement la direction oblique de la surface articulaire du premier cunéiforme pour le premier métatarsien, et même, dans quelques cas qui sont les plus nombreux chez les Vedda's, et chez les Nègres et Mélanésiens, les traces de la distance qui existait chez leurs ancêtres entre les surfaces articulaires du premier cunéiforme pour les premier et deuxième métatarsiens (*Fig.* 26). Le degré de l'obliquité de la surface articulaire en question est bien visible si nous regardons de leur face interne les premiers cunéiformes séparés, comme ils sont représentés sur notre dessin (*Fig.* 25).

Os sésamoïdes du premier cunéiforme.

Pour en finir avec le premier cunéiforme il nous reste encore à dire quelques mots sur les os « surnuméraires » qui se trouvent chez certains animaux constamment, et chez les autres sporadiquement, attachés à cet élément du tarse, et qui sont considérés par M. BARDELEBEN comme le sixième orteil ou *Praehallux*, et par PFITZNER comme les *Praecunéiformes*. En examinant ces éléments osseux chez les divers animaux, sur nos dessins précédents, nous voyons que chez la Sarigue et certains Rongeurs

c'est un petit osselet, qui se relève quelquefois même jusqu'au scaphoïde, de manière à pouvoir être pris pour le tibial externe, surtout

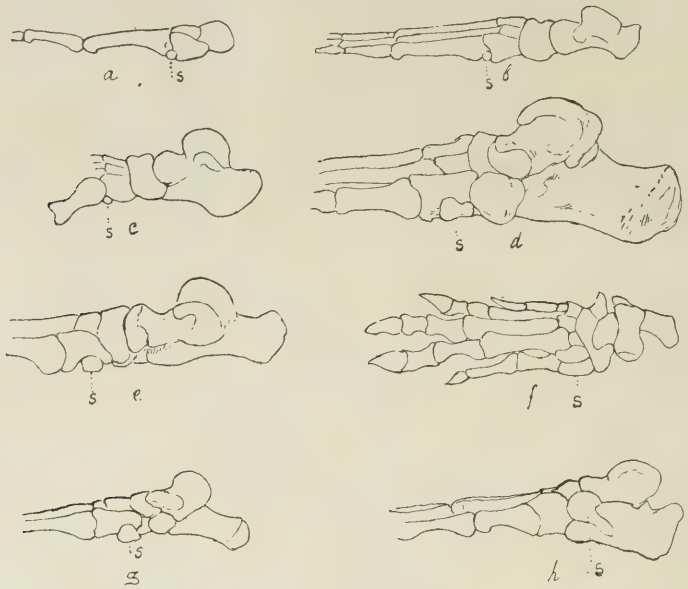


Fig. 27. — a) Hapale penicil.; b) Chrisotrix sciur.; c) Cebus apella; d) Hystrix cristata; e) Martes fuina; f) Tatusia Peba; g) Artomys monax; h) Euphractus pigniceus (d'après nos photographies).

dans les cas où ce dernier est soudé avec le scaphoïde (*Fig.* 27 *h*). Mais, continuant nos recherches, nous retrouvons cet os plus bas, plus ou moins parallèlement au premier cunéiforme (*Fig.* 27 *g*). Quelquefois il est disposé encore plus bas et descend vers le bout distal du premier cunéiforme, étant attaché avec un ligament dans une petite dépression de cet os (*Fig.* 27 *e*, *d*). D'autres fois encore, il se trouve plus plantairement, atteint les mêmes dimensions que le premier cunéiforme, et forme, comme chez le Tatou (*Fig.* 27 *f*) et dans certains cas chez l'homme (*Fig.* 28), un premier cunéiforme

Fig. 28. — Squel. du pied droit d'un Mérovingien du Musée Broca avec le 1er cunéif. double. (D'après notre photographie).

double. En allant plus loin, nous retrouvons cet os descendu tout-à-fait jusqu'au bout distal du premier cunéiforme et formant le *praehallux* qui se trouve sur la face plantaire du pied, entre le premier cunéiforme et le premier métatarsien. Nous voyons cela surtout chez les Singes cébiens (*Cebus apella* (*Fig.* 27 *c*), *C. flavus*, *Chrisotrix sciurea* (*Fig.* 27 *b*), *Hapale penicillata*, (*Fig*, 27 *a* [1]). Mais chez le Colobe (*Colobus guereza*) nous trouvons d'après Lucae, dont le dessin est reproduit ici (*Fig.* 29), deux os évidemment sésamoïdes qui se trouvent dans l'articulation du premier métatarsien avec le premier cunéiforme. Malheureusement, malgré tous mes efforts pour trouver un squelette de Colobe avec ces osselets et l'étudier de près à ce point de vue, je n'ai pu m'en procurer [2].

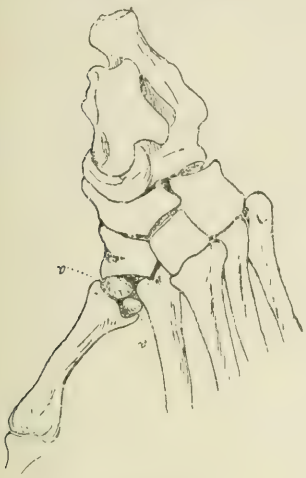


Fig. 29.

En tout cas la présence d'un os sésamoïde sur la face plantaire de la partie distale du premier cunéiforme est un fait très intéressant qui, en admettant la supposition que cet os n'est que le vestige de deux os primitivement existant, pourrait peut-être nous expliquer les autres formes et la position variée des os supplémentaires analogues des divers animaux. En effet, si nous supposons que, chez les Singes, l'osselet en question se trouve à sa place pour ainsi dire normale, sa position, chez l'*Aelurus* nous représentera l'étape suivante de son déplacement en haut, comme nous l'avons vu en observant le mouvement contournant du tibial externe. Le cas de *Hystrix* et celui de *Martes* nous représentent les phases ultérieures qui finissent d'un côté, par la formation du premier cunéiforme double, et d'autre côté, par sa position chez la Sarigue ou chez l'*Euphractes* où il est tout prêt à se détacher ou disparaître.

En admettant tout cela il sera peut-être permis de poser les questions suivantes :

---

[1] A propos de cet animal, dont le pied est très petit, je suis tombé peut-être dans l'erreur, en prenant les empreintes sur le bout distal du premier cunéiforme d'une pièce du Musée pour deux sésamoïdes soudés avec cet os (*Bulletins de la Soc. d'Anthropologie de Paris*, 1902, p. 290-291, *Fig.* 28). La dissection très attentive d'une autre pièce conservée avec des ligaments (Labor. d'Anat. comp. du Museum, n° 1893-597) m'a démontré que l'Ouistiti n'a, paraît-il, qu'un seul os sésamoïde comme les autres singes énumérés plus haut. J'avoue très volontiers cette faute, qui laisse voir, encore une fois, comment en présence d'une idée préconçue, les erreurs pareilles sont possibles malgré toute la bonne volonté de l'observateur.

[2] Dans l'exemplaire de *Guereza guereza Rüpp*, avec tous les ligaments du pied conservés, qui fut très obligeamment mis à ma disposition par le regretté H. Filhol, professeur au Museum, je n'ai pas trouvé les osselets en question.

1) Les os sésamoïdes du premier cunéiforme n'ont-ils pas pris part à la formation de la poulie de cet os pour le premier métatarsien chez les Singes supérieurs et anthropoïdes qui ont cette poulie très développée, et n'ont pas d'os sésamoïde comme les Cébiens?

2) Le premier cunéiforme raccourci et très épais n'est-il pas le résultat de la fusion de deux parties du cunéiforme double (étant donné que, d'après Pfitzner, le premier cunéiforme double se rencontre chez l'homme dans la proportion de 0,33 — 2,00 p. 100, et que ce savant affirme que la partie plantaire du premier cunéiforme double n'est que le Praehallux)?

3) Les premiers cunéiformes longs et étroits que nous trouvons surtout chez les animaux marcheurs, et d'un type ancien, ne représentent-ils pas la forme la plus primitive de cet os, resté plus intact par suite de déplacement vers le haut et dans beaucoup de cas de l'extinction définitive de l'os surnuméraire?

Évidemment toutes ces questions ne peuvent être résolues d'après les recherches que nous avons faites jusqu'à présent, et exigent des études ultérieures surtout embryologiques. Nous ne pouvons, à présent, que les poser, pour attirer sur elles l'attention de ceux qui voudront aller plus loin dans cette direction.

Tout ce que nous voudrions retenir en ce moment, c'est le fait de l'existence d'os sésamoïdes du premier cunéiforme, qui correspondent probablement aux os pareils des métatarsiens.

B) *Deuxième et troisième cunéiformes.*

Pour le deuxième et le troisième cunéiformes nous n'avons pris que les mensurations de leur longueur et de leur largeur. Nous avons donc mesuré :

a) *Longueur maxima* prise avec le compas-glissière depuis le point médian du bord postérieur ou proximal de la face dorsale de l'os, jusqu'au milieu du bord antérieur ou distal de la même face.

b) *Largeur moyenne* au milieu des bords interne et externe de l'os.

Pour les Anthropoïdes et les races humaines seulement :

c) *Largeur postérieure* entre deux points les plus éloignés du bord postérieur de l'os.

d) *Largeur antérieure* prise de la même manière sur le bord distal de l'os.

Pour comparer ces dimensions, nous avons calculé :

α) La longueur de deux cunéiformes, la longueur totale du pied = 100.

β) La largeur médiane de ces os, leur longueur étant = 100.

γ) La largeur postérieure ou proximale du deuxième cunéiforme, sa largeur antérieure ou distale étant = 100.

Voici les chiffres que nous avons obtenus :

1) Chez les Édentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.

TABLEAU XCIII

	DEUXIÈME CUNÉIFORME							TROISIÈME CUNÉIFORME						
	Nombre	longueur			largeur méd.			Nombre	longueur			largeur méd.		
		min.-max.	moy.	indice α	min.-max.	moy.	indice β		min.-max.	moy.	indice α	min.-max.	moy.	indice β
Dasypus novemcinctus	1	»	2,0	2.33	»	3,5	175	1	»	4,0	4,75	»	9,0	225
Tatusia Peba	1	»	3,0	4.28	»	3,5	116,7	1	»	5,0	7,14	»	5,0	100
Euphractes	1	»	2,0	4,0	»	2,0	100	1	»	3,0	6,1	»	3,0	100
Phascolomys ursinus	1	»	4,0	4.12	»	3,0	75	1	»	6,0	6.19	»	5,0	83,3
Didelphis marsupialis	1	»	2,5	4.54	»	3,0	120	1	»	4,0	7,27	»	2,0	50
Phascolarctos cinereus	1	»	6.0	5.94	»	5,0	83,3	1	»	7,5	7.42	»	5,0	66,6
Myopotamus coypus	1	»	2,5	2,0	»	3,0	120	1	»	7,5	6,1	»	6,5	86,6
Castor fiber	1	»	5,0	2,97	»	6,0	120	1	»	6,5	3,86	»	11,0	169,2
Arctomys monax	1	»	3,0	3.61	»	4,0	133,3	1	»	5,0	6,2	»	4,0	80
Sciurus bicolor	1	»	3,0	3.75	»	3,5	116,6	1	»	4,0	5,0	»	2,0	50
Mus malabaricus	1	»	2,5	3,9	»	2,5	100	1	»	3,5	5,4	»	3,0	85,6
Hystrix cristata	1	»	5,0	5,4	»	3,0	60	1	»	6,0	5,3	»	7,0	116,0
Herinaceus europaeus,	1	»	2,5	6,7	»	2,0	80	1	»	4,0	10,8	»	1,5	37,5
Tenrec	1	»	3,0	6.9	»	»	»	1	»	3,5	8,1	»	»	»
Procyon lotor	1	»	4,0	3.1	»	6,0	150	1	»	8,5	6,5	»	5,0	58,9
Martes foina	1	»	2,5	3,2	»	2,0	80	1	»	4,5	5,8	»	3,0	66,1
Aelurus	1	»	4,0	3,6	»	3,0	75	1	»	6,5	6,0	»	5,0	76,9
Ursus maritimus	2	10 -12	11,0	3,7	13 -15	14,0	127,2	2	13 -15	14,0	4,7	16,5-17,5	17,0	121,4
Meles taxus	1	»	4,0	3,8	»	6,0	150	1	»	7,5	7,2	»	5,0	66,6
Ursus arctos	1	»	11,0	4,3	»	10,0	90,9	1	»	11,5	4,54	»	12,5	108,9
Cercoleptes caudivolvulus	2	3,5- 1,0	3,75	4,44	2,5-2,5	2,5	67,5	2	6,5- 7,0	6,75	7,99	3,4-4,0	3,5	52,24

En examinant les chiffres de ce tableau nous voyons, avant tout, qu'en général le deuxième cunéiforme est très petit, et surtout très court, chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs et les Carnivores (Ursidés et Subursidés). Il n'est relativement plus fort que chez les Insectivores. En particulier, l'indice de longueur du deuxième cunéiforme, chez les deux Edentés, est plus grand chez le Tatou, qui est plus plantigrade que le Dasypus. Parmi les Marsupiaux la priorité appartient au contraire aux Didelphis et au Phascolarcte qui sont plus grimpeurs que tous les autres. Dans l'ordre des Rongeurs c'est le Porc-épic qui a le deuxième cunéiforme le plus long, tandis que le *Myopotamus* et le *Castor* l'ont sensiblement plus petit. Parmi les Carnivores dont nous avons mesuré les pattes, c'est le Kinkajou, grimpeur, qui, malgré la longueur relative de ses orteils, a le deuxième cunéiforme le plus long.

L'explication de ces faits n'est pas facile, mais il nous semble qu'elle doit être recherchée d'un côté dans cette circonstance que les animaux en question appartiennent au type le plus ancien et le plus primitif des Mammifères, et d'un autre côté, dans la longueur relative de leurs orteils, comme c'est évident en comparant les squelettes du pied du Castor et du Porc-épic. La largeur médiane du deuxième cunéiforme est au contraire très considérable chez tous ces animaux, ce qui rend la forme dorsale de cet os plus ou moins courte et élargie. Quant au troisième cunéiforme, sa longueur, en général plus considérable que celle du deuxième, correspond plus ou moins aux dimensions de celui-ci, mais sa largeur est beaucoup plus petite, ce qui donne à cet os une forme plus allongée.

2) Chez les Prosimiens.

Tableau XCIV

	Nombre	DEUXIÈME CUNÉIFORME						TROISIÈME CUNÉIFORME					
		LONGUEUR			LARGEUR			LONGUEUR			LARGEUR		
		min.-max.	moyenne	ind. α	min.-max.	moyenne	ind. β	min.-max.	moyenne	ind. α	min.-max.	moyenne	ind. β
Nycticebus ..	1	»	2,5	3,62	«	3,0	120	»	5,0	7,24	»	3,0	60,0
Otolicnus sen.	1	»	3,0	4,54	»	2,5	83,3	»	4,0	6,06	»	2,0	50,0
Avahis.....	1	»	5,0	5,05	»	3,0	60,0	»	7,0	7,07	»	3,5	50,0
Loris.....	1	»	2,5	5,5	»	2,5	100	»	3,0	6,66	»	1,5	50.0
Cheiromys ..	1	»	5,0	5,5	»	3,0	60	»	8,0	8,88	»	3,0	37,5
Lemur Catta	1	»	6,0	5,8	»	3,5	58,3	»	9,0	9,82	»	3,5	38,8
L. albiman..	1	»	5,0	6,17	»	2,5	50	»	8,0	9,86	»	2,5	31,25
Indris.....	1	»	12,0	6,7	»	5,0	45,6	»	11,5	6,42	»	4,0	34,7
Lemur mong.	1	»	6,2	6,88	»	3,2	51,6	»	9,0	10,0	»	3,5	38,8

Chez les Prosimiens, comme nous le voyons par nos chiffres, la longueur du deuxième cunéiforme, assez faible encore chez le *Nyctecebus*, le *Galago* et l'*Avahis*, devient plus considérable chez les Maki's, dont la patte postérieure est plus adaptée à la marche. La largeur médiane de cet os est, au contraire, plus petite chez les premiers et plus considérable chez les derniers. Quant au troisième cunéiforme, il est aussi plus court chez les Prosimiens grimpeurs, et plus long chez ceux qui marchent, tandis que la largeur médiane est toujours plus considérable chez les premiers que chez les derniers. En somme, on peut croire que dans cet Ordre les cunéiformes des marcheurs sont plus allongés et plus étroits que chez les grimpeurs.

3) Chez les Singes.

TABLEAU XCV

	Nombre	DEUXIÈME CUNÉIFORME					
		LONGUEUR			LARGEUR MÉD.		
		min.-max.	moy.	ind. α	min.-max.	moy.	ind β
Hapale penicillata	1	2,5- 2,5	2,25	3,51	1,0- 2,0	1,5	68,1
Guereza guereza	1	»	6,5	3,8	»	5,0	76.08
Chrisotrix sciurea	1	»	3,0	4,05	»	2,0	66,6
Semnopith. entellus	1	»	7,0	4,11	»	4,0	57,14
Inuus Pithecus	1	»	7,0	4,6	»	4,0	57,14
Semnopith. obscurus	1	»	7,0	4,94	»	4,0	57,14
Ateles Brissonii	1	»	8,6	4,94	»	6,0	75,0
Ateles paniscus	1	»	8,0	5,06	»	6,0	75,0
Macacus cynom.	2	6,5- 7,0	6,7	5,34	4,0- 5,0	4,5	67,16
Macacus thibetanus	1	»	9,0	5.45	»	6,5	72,2
Cynocephalus sph	2	10 -10	10,0	5.75	7 - 7	7,0	70,0
Cercopithecus ruber	1	»	7,0	5,74	»	4,5	64.28
Mandrilla mormon	1	»	11,0	6,14	»	7,0	63,6
Cebus flavus	1	»	7,0	6,6	»	4,0	57,14
		TROISIÈME CUNÉIFORME					
Hapale penicillata	1	3,0- 3,5	3,25	5,08	1,5- 2,5	2,0	62,5
Guereza guereza	1	»	8,0	»	»	8,5	»
Chrisotrix sciurea	1	»	4,5	6,08	»	3,0	66,6
Semnopithecus entellus	1	»	9,0	5.29	»	7,0	77,7
Inuus Pithecus	1	»	9,0	5,96	»	6,6	66,4
Semnopithecus obscurus	1	»	8,5	5,99	»	5,0	58,8
Ateles Brissonii	1	»	8,0	4,94	»	6,0	75,0
Ateles paniscus	1	»	8,0	5,06	»	5,0	62,5
Macacus cynom	2	7,5- 9,0	8,2	6,55	4,5- 6,0	5,2	64.02
Macacus thibetanus	1	»	11,0	66,6	»	8,5	77,28
Cynocephalus sph	2	12 -12	12,0	6,9	8 - 8	8,0	66,6
Cercopithecus ruber	1	»	9,0	7.38	»	5,0	55,5
Mandrilla mormon	1	»	12,0	5,7	»	8,5	78.03
Cebus flavus	1	»	7,0	6,6	»	4,5	64,3

Ici nous retrouvons les caractères mêmes que nous avons aperçus chez les Prosimiens, mais plus nettement prononcés. Ce sont les Singes marcheurs qui ont le deuxième et le troisième cunéiformes les plus longs[1]. Quant à leur largeur médiane, nos chiffres ne sont pas assez décisifs, mais ils laissent au moins remarquer que cette largeur, en général, n'est pas très grande, et que dans toutes les espèces que nous avons mesurées, le deuxième comme le troisième cunéiformes sont plus longs que larges et ont, par conséquent, une forme allongée; les formes carrées ou élargies dans le sens transversal manquent complètement.

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU XCVI

	Nombre	DEUXIÈME CUNÉIFORME										
		LONGUEUR			LARGEUR MÉDIANE			LARG ANT.		LARG. POST.		
		min.-max.	moyenne	ind. α	min.-max.	moyenne	ind β	min.-max.	moyenne	min.-max	moyenne	
Simia Sat.... ♂	2	12 -12	12.0	**3,75**	11 -11	11,0	**91,6**	»	12,0	»	11,0	10
— .. ♀	1	»	11,0	**3,49**	»	5,6	**100**	»	»	»	»	
Hylobates.. ♂	7	7 -8	7,1	**5,11**	5 -6,5	5,6	**78,8**	»	6,0	»	6,0	10
♀	1	»	4,5	**4,79**	»	4,0	**88,8**	»	»	»	»	
jeune.	1	»	10,9	**4,78**	9 -13	11,5	**105,5**	9,5-13	12	8-13	10,5	11
Troglod. nig. ♂	6	10 -12	10	**4,63**	»	10,5	**105**	»	10,5	»	10	10
— ♀	1	»	14,5	**5,29**	14 -18	15	**103,4**	11,5-15,5	13	11-14,5	14	9
Gorilla..... ♂	7	11,5-17	11,5	**4,8**	12,5-13,5	13	**113**	11 -11	11	11-11	11	10
— ♀	2	11 -12										

	Nombre	TROISIÈME CUNÉIFORME					
		LONGUEUR			LARGEUR MÉDIANE		
		min.-max.	moy.	ind. α	min.-max.	moy.	ind
Simia Satyrus..... ♂	2	11 -17,5	14,5	**4,43**	13 -14	13,5	9
— ..... ♀	1	»	13	**4,11**	»	13	10
Hylobates..... ♂	7	8 -10	9,0	**6,47**	6 -7	6,1	
— jeune..... ♀	»	»	6,5	**6,93**	»	4,0	
Troglodytes niger..... ♂	6	13 -14	13,4	**5,90**	11 -15	12,5	
— ..... ♀	1	»	11,5	**5,32**	»	11	
Gorilla..... ♂	7	15 -21	18,4	**6,71**	14 -17,5	16	
— ..... ♀	2	13,5-14,5	14	**5,84**	12 -13	12,5	

[1] Quant au *Cebus flavus*, il faut remarquer qu'il a les colonnes métatarso-phalangiennes relativ plus courtes.

Les chiffres de ce tableau nous montrent encore les particularités que nous avons trouvées chez les Singes ordinaires. C'est l'Orang qui a le deuxième cunéiforme le plus court. En sa qualité de grimpeur par excellence il l'a plus court que tous les Singes inférieurs, excepté l'Ouistiti, mais l'Orang femelle dépasse même ce dernier. La largeur du deuxième cunéiforme chez les Gibbons, presque égale à celle du Gorille, est la plus grande ; mais, chose très intéressante à remarquer, elle est loin d'être plus considérable que celle des Singes ordinaires marcheurs : Macaque thibétain, Cercopithèque, Cynocéphale, Mandrille et *Cebus*. Pour une fois encore, les Anthropoïdes sont, selon l'expression de M. Topinard, plus singes que les Singes eux-mêmes. En ce qui concerne la largeur médiane du deuxième cunéiforme, relativement à sa longueur, nous voyons chez les Anthropoïdes une différence assez sensible avec les Singes inférieurs : tandis que ceux-ci ont le deuxième cunéiforme toujours plus long que large, c'est-à-dire plus ou moins allongé, les Anthropoïdes, excepté les *Hylobates* et l'Orang mâle, l'ont presque carré ou même plus large que long. A ce point de vue, ils remontent vers le type des Rongeurs, des Insectivores, etc. La relation entre la largeur postérieure et la largeur antérieure du deuxième cunéiforme indique aussi une forme presque carrée de la surface dorsale de cet os, avec une légère tendance du bord proximal à être un peu plus large que le bord distal.

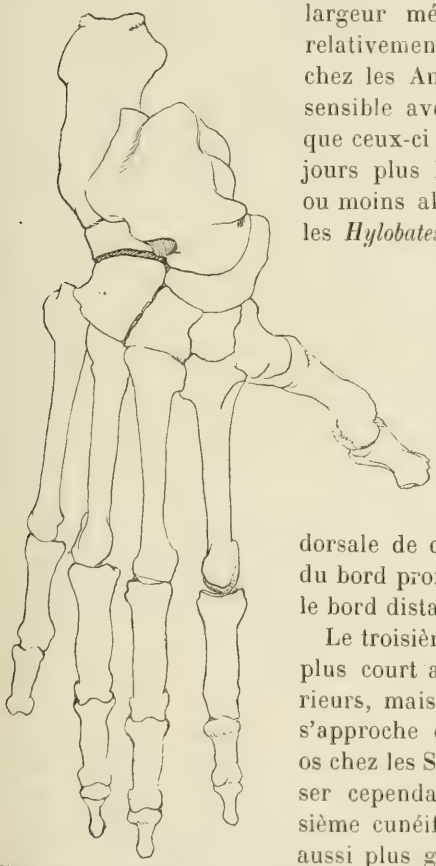


Fig. 30. — Pied du Gorille (*Gal. d'An. comp. du Mus.*, n A, 8872, d'après ma photographie).

Le troisième cunéiforme, chez l'Orang, est plus court aussi que celui des Singes inférieurs, mais chez les *Hylobates* et le Gorille il s'approche de la longueur que présente cet os chez les Singes marcheurs, sans la dépasser cependant. La largeur médiane du troisième cunéiforme chez les Anthropoïdes est aussi plus grande que chez les Singes ordinaires. Chez l'Orang et le Chimpanzé, elle accuse une forme de la face dorsale de cet os presque carrée. Mais, ce qui est le plus intéressant, c'est l'élargissement très considérable du bord antérieur de cet os chez le Gorille (*Fig.* 30), qui, comme l'indiquent nos chiffres, dépasse la même dimension chez l'Orang.

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU XCVII

		DEUXIÈME CUNÉIFORME													TROISIÈME CUNÉIFORME					
	Nombre	LONGUEUR			LARG. MÉD			LARG. ANT.		LARG. POST.			Nombre	LONGUEUR			LARG. MED.		
		min.-max	moyenne	indices α	min.-max.	moyenne	indices β	min.-max.	moyenne	min.-max	moyenne	indices γ		min. max.	moyenne	indices α	min.-max.	moyenne	indices β
Patagons . ♂	4	17,5-21	19,1	**7,1**	16 -19	17,7	**93,1**	16 -20	17	13 -15	14	**121,4**	4	24 -26	25	**10,1**	16 -17	16,8	**67,2**
— ..♀	3	16 -18	16,5	**7,2**	13 -17,5	14,5	**88,0**	11 -16	14	11 -15	13	**108,0**	2	22 -24	23	**10,1**	15 -17	16	**69,5**
Mélanés... ♂	18	14 -20	16,8	**7,3**	14 -17	15,5	**92,2**	12 -16	14	12 -15	13	**107,0**	»	19 -25,5	22,6	**9,8**	13 -17	15	**66,4**
— ...♀	6	14 -17	15,3	**7,2**	13 -16,5	14,2	**92,8**	11 -17	13	12 -13	12,5	**104,0**	6	19 -23	21,1	**9,9**	12 -13	12,5	**60**
Nègres.... ♂	20	14 -19	17	**7,48**	12,5-16,5	14,8	**87,06**	12,5-17,5	14,5	11 -15	13	**111,5**	20	20 -25,5	23	**10,1**	12,5-18	15	**65,6**
— ....♀	8	14 -17,5	16	**7,5**	11 -17,5	14	**87,5**	11 -16	14	11 -15	12	**116,6**	8	20 -25	22	**10,3**	10,5-17	14	**63,6**
Fuégiens.. ♂	4	15 -20	17	**7,5**	14 -18	15,5	**91,2**	13 -17,5	15	13 -16	14	**107,0**	4	21 -24	22,5	**9,9**	13,5-14,5	14	**62,2**
— ..♀	3	14 -15	14,5	**7,2**	12,5-14	13,3	**91,7**	12 -13,5	12,7	11 -12	11,5	**110,0**	3	18,5-21	20,3	**10,0**	11 -13,5	12	**59,1**
Veddas ... ♂	5	14 -18	16,3	**7,6**	11 -15,5	13,3	**81,6**	11,5-15	13,2	10 -12	11	**120,0**	5	18 -25	20,9	**9,7**	11 -14	12,4	**59,3**
— ....♀	1	»	13	**7,1**	»	10	**77**	»	»	»	»	»	1	»	18	**9,8**	»	10	**55,5**
Négritos .. ♂	3	14,5-16	15,3	**7,6**	11 -14,5	13,1	**85,6**	»	»	»	»	»	5	19 -22,5	20,3	**10,0**	12 -16	13,9	**68,4**
— ..♀	7	12,5-15	13,9	**7,4**	12 -13,5	12,3	**88,0**	12 -13	12,6	10 -11	10,6	**119**	7	17 -21	19,1	**10,2**	10,5-13	11,8	**61,8**
Péruv..... ♂	10	15 -18	16,7	**7,6**	14 -17	15,3	**91,6**	13 -17	15	12 -14,5	13	**115,4**	10	20 -25	22,6	**10,3**	14 -16	14,4	**63,7**
— ....♀	9	14 -17	15,7	**7,7**	12,5-16,5	15	**95,1**	15 -15	15	11 -13,5	12	**125**	9	19,5-24	21	**10,2**	12 -14,5	13,4	**63,8**
Austral ... ♂	3	17 -18,5	17,8	**7,8**	15 -17	16,1	**92,0**	15 -16,5	15	12,5-13,5	13	**121**	»	22,5-21	23,2	**10,2**	14 -14,5	14,3	**61,6**
Européens. ♂	25	16 -20	18,4	**7,8**	15 -18	16,7	**91,0**	14 -18	16	11,5-16	13	**123**	25	21 -27,5	23,8	**10,0**	13 -17	15	**66,7**
— ♀	14	16 -18,5	16,6	**7,6**	13,5-16	14,7	**89,0**	12 -16	14,1	10 -13	11,7	**123**	14	20 -24	21,4	**9,8**	12 -15	13,5	**63,0**
Japonais.. ♂	18	13,5-18	16,5	**7,9**	12 -19	16	**97,0**	11 -18	16	10 -14,5	12,7	**126**	18	18,5-24	21	**10,0**	12,5-16	14,6	**69,5**
— ..♀	7	15 -17,5	16,7	**8,2**	14,5-16	15,4	**92,2**	15 -16	15,3	12,5-14	12,7	**120,4**	7	20 -22	21,2	**10,8**	11 -14	13	**61,3**
Esquim ... ♂	2	16 -19	17,5	**8,1**	14 -17	15,5	**88,6**	15 -15	15	10,5-13,5	12	**125**	2	20,5-22	21	**9,7**	15 -16,5	15,7	**74,7**
— ...♀	2	14,5-18,5	16,5	**7,7**	13 -14	13,5	**81,8**	12 -14	13	10 -12	11	**118**	2	20 -24,5	22	**10,3**	13 -15	14	**63,6**
Eur.n.-nés.	4	5 - 7	5,9	**8,1**	4 - 5,5	4,6	**78,0**	4,5- 5,5	4,8	3,5- 5,5	4,3	**111,6**	4	6 - 9	7,5	**10,3**	4,5- 5,5	5,1	**68**
Polynés... ♂	5	17,5-21	19,0	**8,2**	15 -17	16,2	**85,2**	14 -18	16,6	12 -15	14,5	**142**	4	24 -25	23	**10,1**	13 -16	14,7	**62,8**
— ...♀	5	14,5-19	17	**7,4**	14 -17	15,6	**91,8**	14 -19	16	12 -14,5	13,3	**120,2**	»	20,5-23	22,1	**9,7**	13,5-16	14,7	**75,2**

Dans les races humaines, nos chiffres nous permettent de constater avant tout que la longueur du deuxième cunéiforme dépasse de beaucoup tout ce que nous avons vu chez tous les animaux précédents. Ce fait correspond évidemment à l'allongement général du tarse dans le genre humain, par suite de la marche verticale. Mais, en comparant les indices de la longueur de cet os dans les diverses races, nous voyons que sans différer beaucoup ils forment une échelle très intéressante, au sommet de laquelle nous trouvons les races inférieures qui ont le deuxième cunéiforme le plus court, tandis que les Européens, les Japonais et les Esquimaux ont le deuxième cunéiforme le plus long. Il y a d'ailleurs quelques exceptions : ainsi, par exemple, cet os paraît être, chez les Australiens, de la même longueur que chez les Européens; chez les Polynésiens, il est même plus long. Mais cela s'explique probablement, d'un côté, par le nombre très restreint des sujets, et d'un autre, par les variations individuelles; c'est ainsi que l'indice des Polynésiennes est presque le même que celui des Nègres, tandis que celui des Polynésiens mâles dépasse tous les autres.

Quant à la largeur du deuxième cunéiforme, elle est, en général, assez considérable, mais chez les Vedda's, les Nègres, les Négritos, les Polynésiens et les Esquimaux, elle est sensiblement plus petite que chez les Européens, et surtout que chez les Japonais. Les Mélanésiens et les Fuégiens l'ont aussi un peu plus considérable que les Européens. Plus intéressants encore sont les chiffres indiquant la largeur du bord proximal du deuxième cunéiforme, relativement à la largeur du bord distal. Ici, nous voyons que chez les races inférieures, les Nègres, les Mélanésiens, les Négritos, les Fuégiens, ainsi que chez les Européens nouveau-nés, cette largeur est beaucoup moins considérable que chez les Européens adultes, ce qui rend la surface dorsale de leur deuxième cunéiforme plus carrée, tandis que chez les Européens elle est plus trapézoïde et élargie dans sa partie proximale, comme on peut le voir sur notre dessin (*Fig.* 31).

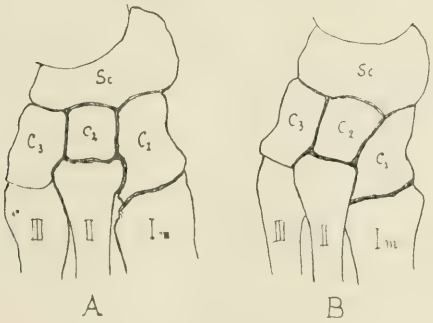


Fig. 31. — (Dessin schématique) *A*) Mélanésien; *B*) Européen

La longueur de la face dorsale du *troisième* cunéiforme ne présente pas, chez les races humaines, de variations bien appréciables. Dans les

chiffres de la largeur médiane de cet os, on remarque, peut-être, que chez les races inférieures, il est, en général, un peu plus large que chez les Européens.

Nous croyons qu'en somme, il est possible de tirer, des résultats de nos recherches sur les cunéiformes, les conclusions générales suivantes :

1) Le premier cunéiforme est plus long et plus étroit, surtout dans sa partie distale, chez les animaux marcheurs;

2) Il est plus court, et forme une poulie très large pour le premier métatarsien, chez les Singes et surtout chez les Anthropoïdes, grimpeurs par excellence;

3) Il est plus court et plus développé dans sa partie distale, et sa surface articulaire pour le premier métatarsien est plus oblique, chez les races humaines inférieures que chez les Européens;

4) Les os « supplémentaires » attachés chez les divers animaux au premier métatarsien ne sont probablement que des os sésamoïdes qui, par leur position, présentent, au moins chez certains Singes, une analogie avec les os semblables des métatarsiens;

5) Le deuxième cunéiforme est plus court, et sa face dorsale est plus carrée, chez les animaux marcheurs de l'ancien type (Rongeurs, etc.); chez les Singes, il est plus allongé; mais, chez les Anthropoïdes et les races humaines inférieures, il revient à sa forme primitive;

6) Le troisième cunéiforme est généralement plus long et plus étroit que le deuxième; chez les Anthropoïdes, il est sensiblement élargi dans sa partie distale; il semble que chez les races inférieures humaines il soit un peu plus large que chez les Européens.

VIII. — Cuboïde.

Etant donné les particularités qu'on peut remarquer dans la forme et les dimensions du cuboïde, c'est la longueur relative du bord externe de cet os qui nous a intéressé le plus.

Par conséquent, nous avons mesuré :

a) La longueur maxima de la face interne;

b) La longueur maxima du bord externe.

Et nous avons calculé :

L'*indice* de la longueur du bord externe de cet os, la longueur de la face interne étant prise comme égale à 100.

Nous avons obtenu les résultats suivants :

1) **Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs et les Carnivores.**

TABLEAU XCVIII

	Nombre	Long. de face int. min.-max.	Long. de face int. moyenne	Long. du bord ext. min.-max.	Long. du bord ext. moyenne	INDICES
Dasypus	1	»	4	»	2	**50**
Tatusia Peba	1	»	6	»	3	**50**
Phascolomys	1	»	14	»	4	**28,5**
Euphractes	1	»	»	»	»	»
Didelphis	1	»	6	»	3	**50**
Phascolarctos	1	»	11	»	8	**72,7**
Castor fiber	1	»	15	»	6	**40**
Myopotamus	1	»	5,5	»	3	54,5
Mus. malabaricus	1	»	5	»	3,5	70
Sciurus bicol	1	»	5	»	4	80
— *indica*	1	»	6	»	5,5	91,6
Arctomys morm	1	»	6,5	»	6	92,3
Hystrix crist	1	»	»	»	»	»
Ursus maritim.	2	26 -30	28	11 -14	12,5	44,6
Urs. arctos	1	»	22	»	10	45,4
Cercoleptes caud	1	»	10	»	6	65,7
Meles taxus	1	»	10	»	7	70
Procyon lotor	1	»	12	»	9	75
Martes fuina	1	»	6	»	4,5	75

En examinant ces chiffres, il est facile de remarquer que ce sont les animaux plantigrades qui ont les indices les plus faibles, tandis que les digitigrades les ont plus forts; ceci revient à dire que chez les plantigrades le bord externe du cuboïde est le plus court ce qui donne à la face dorsale de cet os une forme plus ou moins trapézoïde, tandis que la même face, chez les digitigrades, est plus ou moins rectangulaire. La différence entre les grimpeurs et les marcheurs n'est pas encore suffisamment marquée ici : l'Écureuil a, comme le digitigrade, un indice beaucoup plus élevé que le Castor, qui est marcheur mais plantigrade. Le Kinkajou a aussi un indice plus fort que les Ours.

Le tableau suivant nous démontre que la vie arboricole exerce déjà plus d'influence sur la forme du cuboïde. Excepté le *Cheïromys* et le *Galago*, qui ont des pattes de derrière tout à fait particulières, ce sont les Lemurs — plus marcheurs — qui ont l'indice le plus fort, et dont le cuboïde a une forme plus rectangulaire que trapézoïde :

2) Chez les Prosimiens.

TABLEAU XCIX

	Nombre	Long. de face int.		Long. du bord ext.		INDICES
		min.-max.	moyenne	min.-max.	moyenne	
Avahis tan	1	»	8	»	4	50
Loris grac.	1	»	5	»	2,5	50
Nycticebus jav.	1	»	6	»	3,5	53,8
Indris brev.	1	»	15	»	8,5	56,6
Lemur mong.	2	9,5-10,5	10	6 - 7	6,5	65
Lemur Catta	1	»	11	»	7,5	68,1
Lem. albim.	1	»	9	»	6,5	72,2
Cheiromys mad.	1	»	8	»	6	75
Otolicnus seneg.	1	»	5,5	»	5	90,9

3) Chez les Singes.

TABLEAU C

	Nombre	Long. de face int.		Long. du bord ext.		INDICES
		min.-max.	moyenne	min.-max.	moyenne	
Semnopithec. ent.	1	»	12	»	6	50
Ateles panisc.	1	»	12,5	»	7	56
Macacus thibet.	1	»	15	»	9	60
Hapale penicil.	2	4,5- 6	5,2	2,5- 4	3,2	61,5
Inuus pith.	1	»	16	»	10	62,5
Semnopith. obsc.	1	»	11	»	7	63,6
Ateles Briss.	1	»	12	»	8	66,6
Chrisotrix sciur.	1	»	6	»	4	66,6
Macacus cynom.	1	10 -11,5	10,7	7 - 7,5	7,2	67,7
Mandrilla morm.	1	»	16	»	11	68,8
Cynocephal sph.	2	16 -16	16	11 -11	11	69,0
Cebus flav.	1	»	10	»	7	70,0
Guereza guereza	1	»	13	»	9,5	73 0
Cercopith. rub.	1	»	12	»	10	83,0

Chez les Singes, qui sont tous plantigrades mais grimpeurs, l'indice de la longueur du bord externe du cuboïde est généralement ou petit ou moyen; mais, ici, c'est la faculté de marcher qui fait la différence. Nos chiffres nous démontrent que ce sont les grimpeurs qui ont le bord externe

du cuboïde le plus court et la face dorsale de cet os la plus trapézoïde, tandis que les Singes qui marchent ont cette dimension plus grande et la face dorsale du cuboïde plus rectangulaire.

4) Chez les Anthropoïdes :

TABLEAU CI

	Nombre	Long. de face int. min.-max.	Long. de face int. moyenne	Long. du bord ext. min.-max.	Long. du bord ext. moyenne	INDICES
		♂				
Simia Troglodytes	6	19 -25,5	20,6	7 -12	8,4	**30,8**
Gorilla	7	21 -30	26,3	7 -10	8,9	**34,1**
Simia Satyrus	1	»	22	»	12	**54,5**
— jeune	1	»	13	»	6	**46,15**
Hylobates	6	10,5-12,5	11,8	7,5-10	7	**59,32**
— jeune	1	»	8	»	5	**62,5**
		♀				
Simia Troglodytes	1	»	16,5	»	8	**30,1**
Gorilla	2	21 -21	21	6 - 7	6,5	**30,95**
Simia Satyrus	1	»	19	»	7	**37**
— jeune	»	»	»	»	»	»
Hylobates	»	»	»	»	»	»
— jeune	»	»	»	»	»	»

Dans les chiffres de ce tableau, le raccourcissement du bord externe du cuboïde, chez les grimpeurs, ressort de la façon la plus évidente. L'indice de l'Orang, quoique très faible, paraît être un peu plus fort que ceux du Chimpanzé et du Gorille, mais il ne faut pas oublier que pour cet animal la mensuration n'a été prise que sur un seul exemplaire, ce qui, étant donné la variabilité bien connue des dimensions chez les Anthropoïdes, pourrait faire varier notre chiffre. Le Gibbon, qui est le marcheur parmi les Anthropoïdes, a l'indice le plus fort. Les formes plus ou moins trapézoïdes de la face dorsale du cuboïde de ces animaux sont représentés sur notre dessin (*Fig.* 32).

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU CII

	Nombre	♀ Long. de face int. min.-max.	♀ Long. de face int. moyenne	♀ Long. du bord ext. min. max.	♀ Long. du bord ext. moyenne	INDICES
Rachitiques	4	22,5-33	27	8,5-14	11,2	**41,4**
Européens nouv.-nés	4	8 -13	10,4	3 - 7	4,75	**45,7**
Négritos	5	24 -28,5	25,8	10,5-13,5	12,3	**47,6**
Australiens	3	28 -34	30,3	13 -17	14,6	**48,1**
Vedda's	5	25 -29	26,8	12,5-16	13,3	**49,6**
Japonais	21	25 -32	28,4	11 -18,5	14,3	**50,3**
Nègres	22	25 -34	29,8	12 -18	15,2	**51**
Polynésiens	5	28 -33,5	31,5	15 -18,5	16,1	**51,1**
Esquimaux	2	27,5-31	29,3	13 -17	15,0	**51,2**
Péruviens	11	25,5-31,5	28,4	13 -19,5	15,2	**53,5**
Patagons	4	30 -32	30,7	15 -19	16,8	**54,7**
Guaranis	3	24 -28	26,5	13 -16	14,6	**55**
Mélanésiens	18	26 -34	28,5	13 -20	15,7	**55,1**
Fuégiens	4	27 -31	29	15 -17	16,0	**55,1**
Européens	25	26,5-37,5	31,9	14 -21	18,1	**56,7**
			♀			
Rachitiques	»	»	»	»	»	»
Européens nouv.-nés	»	»	»	»	»	»
Négritos	8	21 -25	22,9	10 -18	12,0	**52,6**
Australiens	»	»	»	»	»	»
Vedda's	1	»	22	»	8,5	**39 (?)**
Japonais	7	27 -30	28,6	12 -19	14	**48,9**
Nègres	9	24 -30	27,2	12 -17	13,8	**50,7**
Polynésiens	5	26 -33	29,4	12 -16	14,4	**49**
Esquimaux	2	25 -31,5	28,0	13 -16	14,5	**51,4**
Péruviens	9	24 -28,5	26,4	11 -17	14,8	**56**
Patagons	3	26,5 28	27,1	15 -16	15,3	**56,4**
Guaranis	»	»	»	»	»	»
Mélanésiens	6	24 -28	25,7	12,5-16	13,5	**52,5**
Fuégiens	3	23 -28	26	13,5-16	15	**57,7**
Européens	14	26 -32	28,3	14 -19	16,5	**58,3**

En examinant ce tableau, nous remarquons avant tout qu'en général les indices des races humaines, plus forts que ceux du Gorille et du Chimpanzé, ne dépassent pas celui des *Hylobates* et des Singes ordinaires marcheurs; ce qui veut dire, croyons-nous, que le pied humain, dans l'état actuel, présente à ce point de vue les caractères encore très accentués des plantigrades et des grimpeurs. La comparaison des indices des races humaines entre eux nous démontre que ces caractères sont les plus déve-

loppés dans les races inférieures et diminuent chez les races plus civilisées, en atteignant leur *minimum* chez les Européens, qui ne sont plus grimpeurs du tout, mais qui, comme nous le verrons plus loin, ne sont non plus des plantigrades dans le même sens que les Singes par suite de la formation de la voûte du pied. Cette transition entre les races inférieures et supérieures s'opère, comme l'examen de nos chiffres nous le laisse voir, d'une manière admirablement régulière depuis les Négritos et les Australiens jusqu'aux Européens (*Fig.* 32 *g-k*). L'indice de ces derniers seul fait

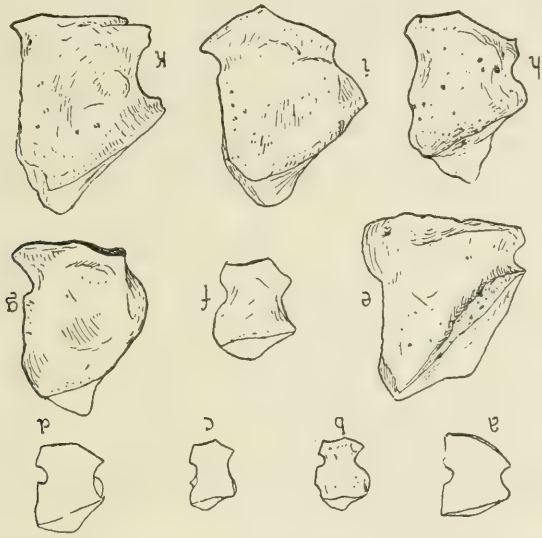


Fig 32. – Cuboïde, face dorsale: *a*) *Semnopithecus entel.* ; *b*) *Cercocebus fulig.* ; *c*) *Cercopithecus callothr.* ; *d*) *Cynocephalus sph* ; *e*) *Gorilla* ; *f*) *Hylobates* ; *g*) Négrito ; *h*) Nègre ; *i*) Mélanésien ; *k*) Européen.

un saut assez sensible, ce qui s'explique bien par l'absence très fâcheuse dans nos séries des races jaunes et des races blanches anciennes. Il est très intéressant, en tout cas, que l'indice des Européens nouveau-nés soit plus faible que dans des races humaines les plus inférieures, et dépasse seulement, à ce point de vue, celui des rachitiques, dont le pied pathologiquement plat présente tous les caractères les plus inférieurs.

Nous pouvons donc conclure que le cuboïde des races inférieures est caractérisé par la longueur très faible de son bord externe, en se rapprochant à ce point de vue des dimensions de cet os chez les Anthropoïdes, le Gibbon étant mis à part.

IX. — Métatarsiens.

A) *Premier métatarsien.*

Le premier métatarsien joue un rôle très important dans notre étude. Comme on le voit, c'est là un os qui, avec le premier orteil, tend à diminuer et à disparaître définitivement chez un grand nombre de Mammi-

ères. Chez les autres et notamment chez la plupart des Primates, au contraire, il se développe, se détache par son extrémité distale des autres os du métatarse, et devient plus ou moins opposable, en pouvant s'écarter et former avec le deuxième métatarsien un angle plus ou moins considérable ; enfin, chez d'autres encore, chez l'homme en particulier, il se développe aussi, en s'adaptant à la marche. Il est également connu que chez les divers Mammifères le premier métatarsien est plus ou moins tordu sur son axe longitudinal de telle façon que l'axe de rotation de sa tête fasse un angle avec l'axe semblable des autres métatarsiens ou avec le plan horizontal.

Etant donné tout cela, nous avons mesuré :

1) Pour l'os tout entier :

a) *Sa longueur* maxima à partir du milieu du bord supérieur de son extrémité postérieure jusqu'au bord de l'extrémité postérieure de la première phalange. (Ne pouvant opérer que sur les squelettes pour la plupart montés, nous avons été obligé de prendre cette longueur un peu conventionnellement.)

b) *Sa largeur* au milieu de son corps, prise avec le compas-glissière comme la mensuration précédente, sur la face supérieure de l'os.

c) *L'épaisseur* de son corps, prise également au milieu de celui-ci entre le bord inférieur et le milieu de la face supérieure.

d) *L'angle* formé par l'axe longitudinal du premier métatarsien avec celui du deuxième (chez les races humaines seulement).

2) Pour la base :

e) *La largeur* de la face dorsale de la base.

f) *La hauteur* ou l'*épaisseur* de la base prise entre sa face dorsale et le sommet de l'apophyse plantaire.

3) Pour la tête :

g) *La largeur* de la tête prise entre les deux points latéraux les plus saillants.

h) *La longueur* de la course du condyle, prise de son bord dorsal jusqu'à son extrémité plantaire, avec le ruban métrique.

i) *L'angle* de torsion de la tête, pris avec le tropomètre Broca, après avoir marqué sur les surfaces articulaires l'axe de l'articulation du premier métatarsien avec le premier cunéiforme, et l'axe de son articulation avec la première phalange du premier orteil. Nous n'avons pu mesurer cet angle que sur un nombre relativement très restreint d'os séparés.

Pour comparer les dimensions obtenues, nous avons établi les indices suivants :

Ind. α long. du Ier métatarsien, la long fémoro-tibiale étant prise = 100.
— β — la long. du pied = 100.
— γ — la largeur du tarse = 100.
— δ — la longueur du tarse = 100.
— ε largeur du corps du Ier mét., la longueur du pied = 100.
— ζ — la long. du Ier mét = 100.
— η épaisseur du corps, la long. du pied = 100.

Ind. θ épaisseur du corps sa largeur = 100
— ι largeur de la base du Ier mét., la longueur du Ier mét. = 100.
— κ hauteur de la base — la longueur du pied = 100.
— λ largeur de la tête du Ier mét., la longueur du pied = 100.
— μ — la largeur ant. du pied = 100 [1].
— ν — la longueur du Ier mét. = 100.
— ξ longueur de la course du condyle, la long. du pied = 100.
— ο — — la long. du Ier mét. = 100.
— π — — la largeur de la tête = 100.

Voici les résultats que nous avons obtenus :

a) Pour la *longueur* du premier métatarsien :

1 **Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.**

TABLEAU CIII

	Nombre	LONGUEUR DU Ier MÉTATARSIEN				
		moyen.	indice α	indice β	indice γ	indice δ
Dasypus	1	6,0	4,12	6,9	34,2	15,1
Tatusia Peba	1	10,5	»	14,2	62,5	»
Phascolomys	1	10,5	4,0	10,8	36,2	25
Euphractus	1	7,0	»	14,4	»	»
Phascolarctos ciner	1	18,5	7,2	18,3	97,3	52,8
Didelphis	1	15	8,9	27,2	130,2	75
Castor fiber	1	26,5	11	15,7	88,3	39,5
Hystrix cristata	1	13,0	»	14,0	»	»
Arctomys monax	1	15,5	9,4	16,6	107	51,7
Myopotamus	1	20,0	»	16,2	»	»
Mus malabaric	1	11,5	»	17,9	»	»
Sciurus bicolor	1	17,0	11,2	21,2	166	65,3
Sciurus indicu	1	18,0	11,4	21,1	150	64,2
Erinaceus europ	1	5,5	»	12,5	»	»
Tenrec	1	7,5	»	»	»	»
Aelurus	1	21,0	»	»	»	»
Martes fuina	1	18,5	»	»	»	»
Cercoleptes caudiv	2	16,0	9,6	18,9	121	51,6
Meles taxus	1	20,0	10,4	19,6	105	47,6
Ursus arctos	1	52,0	»	20,3	98	53,6
Ursus maritim	2	62,5	9,2	20,9	93	48,4
Procyon lotor	1	29,0	14,3	22,3	161	96
Otaria ursina	1	80,0	31,6	30,1	»	117

En examinant ce tableau, ordonné d'après les chiffres indiquant la longueur du premier métatarsien par rapport à la longueur totale du pied (ind. β), nous pouvons remarquer que parmi les Marsupiaux et les Rongeurs les animaux marcheurs ont le premier métatarsien relative-

[1] Pour les races humaines seulement.

ment plus court, tandis que chez les grimpeurs il est plus long. Chez les Carnivores, ce sont les nageurs (l'Ours blanc et la Loutre) qui ont le métatarsien le plus long. Mais chez les Siréniens cet os atteint le développement le plus considérable comme nous pouvons le voir par exemple chez l'Otarie. Nous verrons plus loin que, chez cet animal, le premier métatarsien prédomine par sa longueur sur tous les autres.

2) **Chez les Prosimiens** :

TABLEAU CIV

	Nombre	moyen.	indice α	indice β	indice γ	indice δ
Cheiromys madag	1	17	11,5	18,8	136	59
Nycticebus javan	1	14	8,8	20,2	147	62
Otolicnus seneg	1	15	11,7	22,7	200	39,4
Lemur albimanus	1	19	9,2	23,4	152	67
Lemur mongoz	2	22	9,2	24,4	123	61,7
Lemur Catta	1	26	9,7	25,4	162	68
Loris gracilis	1	11,5	8,5	25,5	177	85
Avahis laniger	1	28	11,6	28,2	215	103
Indris brevicaud	1	54	11,5	30,1	225	172

Nous voyons que dans tous les Prosimiens, qui sont tous plus ou moins grimpeurs, les indices ne varient pas beaucoup, mais ici nous remarquons qu'ils sont plus forts surtout chez ceux qui marchent : Lemurs, Loris, Avahis et Indris. Il est naturel que la longueur du premier métatarsien, relativement à la largeur et la longueur du tarse, présente une grande perturbation chez le Galago, dont le tarse est excessivement long et étroit.

3) **Chez les Singes.**

TABLEAU CV

	Nombre	moyen.	indice α	indice β	indice γ	indice δ
Hapale penicillata	2	11,5	8,5	18	143	56
Guereza guereza	1	30,5	8,2	18,1	122	61
Ateles Brissonii	1	30	7,7	18,5	125	55
Cercopithecus ruber	1	23	7,2	18,8	121	45
Ateles paniscus	1	30	»	19	125	56
Macacus thibetanus	1	32	9,0	19,4	110	48
Inuus pithecus	1	31	10,3	20,5	155	58
Cynocephalus sph	2	36,5	8,9	21	117	54
Semnopithecus entellus	1	36	»	21,1	188	69
Chrisotrix sciurea	1	16	11,76	21,6	177	61
Semnopithecus obscurus	1	31	9,6	21,8	155	72
Mandrilla mormon	1	40	8,9	22,3	123	60
Cebus flavus	1	24	10,2	22,6	145	63
Macacus cynomolgus	2	29,5	10,2	23,4	147	66

Ici, plus distinctement encore que chez les Prosimiens, nous voyons que les Singes qui marchent plus que les autres ont le premier métatarsien relativement plus long. L'indice de longueur par rapport à la longueur fémoro-tibiale varie un peu, ainsi que les indices par rapport au tarse.

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU CVI

	Nombre	min.-max.	moy.	ind. α	ind. β	ind. γ	ind. δ
		♂					
Simia Satyrus	2	41 -50	45,5	8,33	14,2	90	53,8
— jeune	1	»	24	9,16	14,2	96	49
Gorilla	8	47 -67	61,5	9,19	22,4	100	50,8
Simia Troglodytes	6	51 -61	53,6	9,67	23,5	120	65,4
Hylobates	7	33 -40	37	10,3	26,6	151	91,3
— jeune	1	»	26	»	27,6	173	78,7
		♀					
Simia Satyrus	1	»	57,6	10,4	15,3	117	69
— jeun	»	»	»	»	»	»	»
Gorilla	2	51 -53	52	8,7	21,7	102,9	51,7
Simia Troglodytes	1	»	54,5	10,6	25,2	122	70
Hylobates	»	»	»	»	»	»	»
— jeune	»	»	»	»	»	»	»

Les chiffres de ce tableau nous donnent les mêmes résultats que les précédents. Les Gibbons, qui sont les plus marcheurs, ont les indices de la longueur du premier métatarsien les plus forts, et l'Orang, qui ne marche jamais les a les plus faibles. Le Gorille s'approche à ce point de vue plutôt de l'Orang, et le Chimpanzé du Gibbon. Les oscillations des chiffres absolus sont partout très considérables, et c'est grâce à cette variabilité des dimensions que les chiffres moyens absolus de la longueur du premier métatarsien, chez l'Orang et chez le Chimpanzé femelles, sont plus forts que chez les mâles, par suite de quoi leurs indices sont également un peu plus forts.

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU CVII

	Nombre	♂ min.-max.	moy.	ind. α	ind. β	ind. γ	ind. δ
Négritos	8	49 -56	54	7,4	26,7	104	48,9
Fuégiens	5	53 -64	59	7,2	26,0	103	44,1
Veddas	5	53 -58,5	55,4	6,8	25,8	105	47,3
Mélanésiens	18	54 -64,5	58,9	7,1	25,6	118	48,4
Japonais	22	47 -60	53,5	6,9	25,5	93,8	45,7
Nègres	20	51 64	57,8	6,97	25,3	99,6	46,8
Péruviens	10	49 -61	55,4	7,2	25,2	97,5	45,1
Australiens	3	56 -58	56,8	6,7	25,0	98,9	46,0
Patagons	4	58 -64	61,7	7,5	25,0	105	45,0
Guaranis	4	50 -57	53,6	6,8	24,8	96,9	46
Européens	25	52 66,5	58,5	7,0	24,7	98,8	45,1
Européens nouv.-nés	4	13,5-24	18	10,7	24,6	108	46,9
Polynésiens	5	54 -58	56,2	6,6	24,3	94,2	44
Esquimaux	2	49 52	50,5	6,6	23,5	93,5	41,5
				♀			
Négritos	8	44 -54	49,8	7,2	26,5	102	55,1
Fuégiens	3	47 -52,5	51	7,0	25,3	96	47,2
Vedda's	1	»	50	7,3	27,3	120	52,1
Mélanésiens	6	51,5-58	54,9	7,8	25,6	121	50,1
Japonais	7	48 58	53,3	7,3	26,2	95,7	47,3
Nègres	9	50 -61	54,4	7,0	25,5	97,6	47,3
Péruviens	10	49 59	53,2	7,4	25,9	100	47,2
Australiens	»	»	»	»	»	»	»
Patagons	3	53 -57	55,1	7,2	24,1	98,4	41,9
Guaranis	»	»	»	»	»		»
Européens	14	46 -62	54,6	6,9	25,0	102	47
Européens nouv.-nés	»	»	»	»	»	»	»
Polynésiens	5	56 -61	58,4	7,4	25,7	104,5	47,4
Esquimaux	2	50 -53	51,5	6,9	24,1	95,3	44

En examinant ce tableau, où les races humaines sont sériées suivant ordre descendant des rapports de la longueur du premier métatarsien à la longueur du pied, nous remarquons que ce sont les races inférieures qui se distinguent par les indices les plus forts. Chez les races américaines, cet indice diminue, et chez les Européens il descend jusqu'à son *minimum*. Mais chez les Négritos mêmes, qui ont cet indice le plus grand, il est presque égal à celui du Gibbon, tandis que chez les Esquimaux (si leur indice calculé d'après les chiffres relevés sur deux sujets seulement doit être pris en considération) il descend vers celui du Chimpanzé. Nous voyons donc que l'homme, restant dans ses races inférieures lié avec le plus marcheur des Anthropoïdes, s'éloigne de lui pour se rapprocher, dans ses races supérieures, d'un Anthropoïde grimpeur et même du

Macaque. Mais nous savons bien qu'avançant en civilisation, l'Homme, sans cesser d'être marcheur, n'est pas devenu pour cela plus grimpeur. Cette diminution de son indice de la longueur relative du premier métatarsien, marquant chez lui le raccourcissement de cet os, est donc causé par d'autres facteurs, parmi lesquels le premier rôle doit appartenir à la marche bipède en s'appuyant sur les têtes des métatarsiens. Dans cette position, l'os en se développant dans le sens de la moindre résistance devait nécessairement devenir moins long et plus épais; c'est ce que nous constaterons en effet un peu plus loin.

Les chiffres indiquant les rapports de la longueur du premier métatarsien à la longueur fémoro-tibiale, ne présentent pas autant de régularité que les précédents, ce qui peut être expliqué par le fait indiqué par M. Manouvrier dans son ouvrage sur les squelettes de Collonges (n° **50**, p. 65), et notamment que la longueur du premier métatarsien correspond très exactement à la taille.

b-c) Pour la *largeur et l'épaisseur* du premier métatarsien :

1) Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.

Tableau CVIII

	Nombre	LARGEUR			ÉPAISSEUR		
		absolue moyenne	indice ε	indice γ	absolue moyenne	indice η	indice θ
Dasypus	1	4,0	4,6	66,6	»	»	»
Tatusia Peba	1	3	»	30,0	»	»	»
Trichosurus	1	3,0	4,3	27,2	»	»	»
Didelphis	1	3,0	5,4	20	2,0	13,3	66,6
Phascolomys	1	5,5	5,6	52,3	»	»	»
Phascolarctos	1	6,0	5,9	32,4	»	»	»
Sciurus indica	1	2,0	2,3	11,1	»	»	»
Sc. bicolor	1	2,0	2,5	11,7	»	»	»
Castor fiber	1	4,5	2,6	16,9	»	»	»
Arctomys monax	1	2,5	3,0	16,1	»	»	»
Myopotamus coypus	1	3,0	2,4	15	2,5	12,0	83,3
Mus malabaric	»	2,0	3,1	17,3	2,0	17,3	100
Hystrix cristata	1	4,0	4,3	30,7	2,5	11,5	62,5
Erinaceus	»	1,5	4,0	27,0	1,0	2,9	66,6
Tenrec	»	1,5	»	»	0,5	»	»
Martes fuina	»	»	»	»	»	»	»
Meles taxus	1	4,0	»	»	»	»	»
Procyon lotor	1	3,0	»	»	»	»	»
Cercoleptes caudiv	»	2,5	2,9	15,6	2,5	15,6	100
Ursus arctos	1	9,0	3,5	14,4	11,5	40,4	127
Ursus maritimus	»	9,5	3,19	15,2	8,7	44	91,5
Otaria ursina	1	15,0	5,6	18,7	9,0	23,3	46

Ici nous voyons que la largeur et l'épaisseur du premier métatarsien diffèrent un peu dans les divers ordres. Parmi les Marsupiaux, les marcheurs et les grimpeurs ont des indices presque égaux, quoique celui du Koala semble prédominer sur les autres. Parmi les Rongeurs, ces indices sont les plus faibles, au contraire, chez les Écureuils, et plus forts chez les marcheurs. Nous voyons encore la même chose parmi nos Carnivores.

2) **Chez les Prosimiens.**

TABLEAU CIX.

	Nombre	LARGEUR			ÉPAISSEUR		
		absolue moyenne	indice ε	indice ζ	absolue moyenne	indice η	indice θ
Otolicnus senegal	1	2,0	3,0	13,3	»	»	»
Avahis laniger	1	3,0	3,0	10,7	»	»	»
Cheiromys madagascar	1	3,0	3,3	17,6	»	»	»
Lemur Catta	1	3,5	3,4	13,4	2,5	9,6	71,4
Indris	1	7,0	3,9	10,9	»	»	»
Lemur mongoz	2	3,7	4,1	17	»	»	»
Lemur albimanus	1	3,5	4,3	18,4	2,5	13,1	71,4
Loris gracilis	1	2,0	4,4	17,3	»	»	»
Nycticebus	1	3,5	5,7	25	»	»	»

3) **Chez les Singes**

TABLEAU CX.

	Nombre	LARGEUR			ÉPAISSEUR		
		absolue moyenne	indice ε	indice ζ	absolue moyenne	indice η	indice $\varkappa$
Hapale penicill	1	1,0	1,5	8,6	1,0	8,6	100
Ateles Brissonii	1	3,5	2,1	11,6	3,5	11,6	100
Guereza guereza	1	4,0	2,3	13,1	3,5	11,4	87,5
Semnopithecus entellus	1	4,0	2,3	11,1	3,5	9,7	87,5
Ateles paniscus	1	4,0	2.5	13,3	3,0	10	75
Inuus pithecus	1	4,0	2,6	12,9	3,5	11,2	87,5
Chrisotrix sciurea	1	2,0	2,7	12,5	1,5	9,4	75
Cercopithecus ruber	1	3,5	2,8	15,2	2,5	10,8	71,4
Semnopithecus obscur	1	4,5	3,1	14,5	4,0	12,9	88,8
Macacus cynom	2	4,2	3,3	14,2	3,5	11,8	83,3
Cebus flavus	1	3,5	3,3	14,6	2,5	10,4	71,4
Mandrilla m.	1	6,0	3,3	15	6,0	15	100
Cynocephalus sph	2	6,0	3,4	16,4	5,0	13,7	83,3
Macacus thibetan	1	6,0	3,6	19,0	5,0	15,6	83,3

Les indices des Prosimiens, dont les premiers métatarsiens ne pouvaient être mesurés que sur les squelettes montés et, par conséquent, sans relever les chiffres d'épaisseur, sont plutôt faibles. Les plus forts appartiennent aux Lemurs, aux Loris et aux *Nycticebus*, plus marcheurs que les autres. Parmi les indices d'épaisseur, que nous n'avons pu calculer que pour le *Lemur Catta* et le *Lemur albimanus*, l'indice η est plus fort chez le dernier, qui est plus grimpeur, tandis que les indices θ sont égaux.

Dans le tableau CX, les chiffres indiquant le rapport de la largeur du corps du premier métatarsien à la longueur du pied, ainsi qu'à la longueur de cet os, sont évidemment plus forts chez les Singes qui marchent, et qui ont, par conséquent, le premier métatarsien le plus large au milieu de sa longueur. Quant à l'*épaisseur*, les chiffres la concernant sont très curieux : ce sont les plus digitigrades, comme l'Ouistiti et le Saïmiri d'un côté, et les plus marcheurs comme le Mandrille d'un autre, qui ont le corps du premier métatarsien presque rond, tandis que chez les autres il est plus ou moins aplati.

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU CXI.

	Nombre	♂							
		LARGEUR				ÉPAISSEUR			
		min.-max.	moy.	ind. ε	ind. ζ	min. max.	moy.	ind. η	ind. θ
Simia Satyrus..	2	8 -10	9,0	2,81	19,7	7.5- 7,5	7,5	16,4	83,3
— jeune	1	»	6,0	3,5	25	»	4,0	16,6	66,6
Hylobates.....	7	4,5- 6	5,3	3,81	14,3	4 - 5	4,7	12,7	88,6
— jeune.	1	»	3,5	3,72	13,4	»	3,0	11,5	85,7
Simia Troglod..	6	10 -12	11	4,8	20,5	9 -11,5	10,2	19,0	92,7
Gorilla.....	8	11 -16	14,3	5,22	23,2	9 -14	12,5	20,2	87,1

	Nombre	♀					
		LARGEUR			ÉPAISSEUR		
		moy.	ind. ε	ind. ζ	moy.	ind. η	ind. θ
Simia Satyrus.....	1	10,5	3,32	18,2	10	17,3	95,2
— jeune.....	»	»	»	»	»	»	»
Hytobates.....	»	»	»	»	»	»	»
— jeune.....	»	»	»	»	»	»	»
Simia Troglodytes.....	1	10	4,63	18,3	9	16,5	90
Gorilla.....	2[1]	10,7	4,47	20,6	10,2	19,6	95,3

[1] Chiffres individ, larg. 10,5-11.
épaiss. 10,8-10,5.

5) **Dans les races humaines :**

TABLEAU CXII.

	A. DIMENSIONS										B. RAPPORTS							
	♂					♀					♀				♀			
	Nombre	LARGEUR		ÉPAISSEUR		Nombre	LARGEUR		ÉPAISSEUR		LARGEUR		ÉPAISSEUR		LARGEUR		ÉPAISSEUR	
		min.-max.	moy.	min.-max.	moy.		min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	ε	ζ	η	θ	ε	ζ	η	θ
Négritos . . .	8	13 -14,5	13,7	»	11,5	8	11 -13	11,2	10,5-11,5	11,2	6,8	25,4	21,3	83,9	6,2	23,5	22,9	96,5
Japonais . . .	22	11 -18	14,0	10,5-15,5	13,0	6	12 -14,5	13,2	12 -14	12,7	6,6	26,1	24,3	92,9	6,5	24,7	23,8	96,2
Fuégiens . . .	4	13,5-16	15,0	13 -15	14,0	3	11,5-13	12,0	11,5-13	12	6,6	25,4	23,7	93,3	5,9	23,5	23,5	100
Esquimaux . .	2	14 -14	14,0	»	»	2	10 -15	12,5	»	»	6,5	27,7	»	»	5,8	24,2	»	»
Péruviens. . .	10	13 -15	14,3	12,5-14	13,4	10	11 -14	12,6	12 -13,5	12	6,5	25,8	24,2	93,7	6,1	23,7	22,5	95,2
Nègres. . . .	20	13 -18	14,8	13 -15,5	14	9	11 -16,5	13,5	10,5-14	12	6,4	25,6	24,2	94,6	6,3	24,8	22,06	88,8
Patagons . . .	4	14,5-17,5	16,9	13.5-16,5	14,9	3	13 -13,5	13,1	13 -14	13,5	6,4	26,0	24,1	93	5,7	23,7	24,5	103
Mélanésiens . .	18	12,5-16,5	14,5	12,5-16,5	14,3	6	11 -14	12,8	9,5-12,5	11,2	6,3	24,8	22,0	88,8	6,0	23,3	20,4	87,5
Europ. n.-nés .	4	3,5- 6,5	4,6	3,5- 6	4,5	»	»	»	»	»	6,3	25,5	25	98	»	»	»	»
Polynésiens . .	5	13 -16	14,4	12,5-14,5	13,2	5	13 -14,5	13,4	13 -14,5	13,3	6,2	25,6	23,4	91,7	5,9	22,8	22,7	99,2
Australiens . .	3	13 -16,5	14,1	13 -16,5	14,1	»	»	»	»	»	6,2	24,9	24,9	100	»	»	»	»
Guaranis . . .	4	11,5-14,5	12,9	»	»	14	10,5-14,5	»	»	»	6,0	24,1	»	»	»	»	»	»
Européens . .	25	12 -16,5	14,3	12 -17,5	14,3	14	10,5-14,5	12,8	10,5-14,5	12,8	6,0	24,5	24,6	100	5,8	23,5	23,4	100
Veddas. . . .	5	11 -13	12,2	»	10,5	1	»	9,5	»	»	5,7	22,0	19	86	5,2	19	»	»

Pour les Anthropoïdes, nos chiffres laissent voir que c'est l'Orang qui a le corps du premier métatarsien le plus étroit relativement à la longueur du pied, après lui ce sont les Gibbons ; enfin le Chimpanzé et le Gorille ont le premier métatarsien le plus large au milieu. Mais, relativement à la longueur du premier métatarsien lui-même, ce sont les *Hylobates* qui se rapprochent le plus des Singes ordinaires. Au point de vue de l'épaisseur du premier métatarsien, ce sont aussi les Gibbons qui ont cet os le moins épais relativement à la longueur du pied, mais l'épaisseur de cet os par rapport à sa longueur est un peu plus considérable que chez l'Orang qui a le premier métatarsien le plus aplati du haut en bas. Les Gibbons, qui sont les plus marcheurs, l'ont moins aplati que le Gorille, mais c'est le Chimpanzé qui l'a relativement le plus rond dans sa section transversale.

Les chiffres du tableau CXII nous paraissent être assez intéressants : en commençant par l'indice du rapport de largeur du corps du premier métatarsien à la longueur du pied (ind. ε), nous voyons qu'en général il est plus fort chez l'Homme que chez les Anthropoïdes, mais au lieu d'être le plus faible dans les races inférieures, il y est au contraire (les Vedda's exceptés) le plus fort, et, en diminuant peu à peu, il atteint son *mininum* chez les Européens, qui ont par conséquent le corps du premier métatarsien le plus étroit au milieu de sa longueur. La même chose, ou presque, se retrouve aussi en examinant l'indice ζ qui démontre la largeur du corps de cet os relativement à sa longueur. Dans les chiffres de l'épaisseur, nous remarquons tout à fait le contraire : ce sont les Européens qui ont le corps du premier métatarsien le plus épais ou le plus haut dans sa section transversale, tandis que chez les races inférieures cet indice est le plus faible, et leur premier métatarsien est, par conséquent, le plus aplati et il se rapproche de celui des Anthropoïdes. En d'autres termes, le triangle formé par la section transversale au milieu du corps du premier métatarsien (*Fig.* 33), a la base plus étroite et la hauteur plus faible dans les races inférieures et la base plus large et la hauteur plus forte chez les Européens.

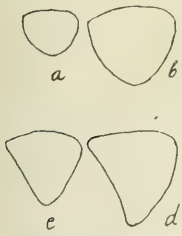


Fig. 33. — Coupe transversale au milieu du corps du 1er métatarsien : *a*) chez l'Orang ; *b*) chez le Gorille ; *c*) chez le Nègrito ; et *d*) chez l'Européen.

e-h) *Pour les dimensions de la base et de la tête du premier métatarsien et pour les angles :*

1) **Chez les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.**

TABLEAU CXIII.

	Nombre des sujets	BASE					TÊTE								
		LARGEUR		HAUTEUR			LARGEUR					LONGUEUR DE COURSE			
		moy.	ind. ι	min.-max.	moy.	ind. κ	min.-max.	moy.	ind. λ	ind. μ	ind. ν	moy.	ind. ξ	ind. ο	ind. π
Phascolarctos cin.	»	8,0	42,1	»	9,0	48,6	»	7,5	7,4	»	38,4	»	»	»	»
Didelphis	»	»	»	»	4,5	30	»	4,5	8,1	»	30,0	»	»	»	»
Sciurus bicol.	1	»	»	»	5,0	29,4	»	4,0	5,0	»	23,5	»	»	»	»
Sc. indica	1	»	»	»	4,0	22,2	»	4,5	5,2	»	25,0	»	»	»	»
Arctomys m.	»	3,5	24,1	»	6,0	38,7	»	4,0	4,8	»	25,8	»	»	»	»
Myopotamus Coyp.	»	4,0	20,0	»	5,5	27,5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Mus Malabaricus	»	3,5	30,4	»	»	»	»	2,5	3,9	»	21,7	»	»	»	»
Hystrix crist.	»	7,0	53,8	»	5,5	42,3	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Castor fiber	»	»	»	»	7,0	24,5	»	7,0	4,1	»	26,4	17	10,1	64,1	242,8
Erinaceus europ.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tenrec	»	»	»	»	3,5	46,6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Martes fuina	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Meles taxus	»	»	»	»	7,0	35,0	»	4	3,8	»	20,0	10	9,7	50	250
Cercoleptes caud.	2	»	»	»	5,5	34,3	4,5- 4,5	4,5	5,3	»	28,1	»	»	»	»
Procyon lotor.	«	»	»	»	8,0	27,5	»	5,0	3,8	»	17,2	»	»	»	»
Ursus actos	»	»	»	»	21	57,7	»	17	3,5	8,8	17,3	30	5,9	29	166
— *maritimus*	2	»	»	26 -29	27,5	64,0	»	17	3,2	9,2	15,2	40	6,4	30,4	200
Aelurus	»	5,0	23,8	»	6,0	28,5	»	6,0	5,2	»	28,5	»	»	»	»

En raison de dimensions souvent très petites, et aussi d'autres difficultés de mensuration chez beaucoup de nos animaux, il nous manque beaucoup de chiffres dans ce tableau. Néanmoins, nous pouvons remarquer que la base du premier métatarsien est sensiblement plus large et plus haute chez les plantigrades que chez les digitigrades. La tête du premier métatarsien paraît être plus large au contraire chez les digitigrades. La course de la surface articulaire de la tête du premier métatarsien paraît être la plus longue chez les marcheurs plantigrades.

2) Chez les Prosimiens.

TABLEAU CXIV.

	Nombre	BASE				TÊTE			
		LARGEUR		HAUTEUR		LARGEUR			
		moy.	ind. ι	moy.	ind. κ	moy.	ind. λ	ind. μ	ind. ν
Otolicnus seneg.	1	»	»	4,5	30	3,5	5,3	»	23,3
Lemur Catta	1	7,0	»	8,5	32,7	6,0	5,8	»	23,0
Avahis lanig.	1	»	»	7,0	25,0	6,0	6,0	»	21,4
Indris	1	»	»	»	»	11,0	6,1	»	20,3
Cheiromys	1	»	»	6,0	35,3	6,0	6,6	»	35,3
Loris gracil	1	»	»	»	»	3,0	6,6	»	26,0
Lemur albiman.	1	6,0	»	6,5	34,2	5,5	6,8	»	28,9
Lemur mongoz.	1	»	»	8,0	36,3	6,3	7,0	»	28,6
Nycticebus	1	»	»	4,5	32,1	6,0	8,7	»	42,8

Les squelettes des Prosimiens étant montés, nos chiffres de ce tableau sont plus ou moins approximatifs. Il paraît quand même qu'ici la tête du premier métatarsien, ainsi que sa base, sont les plus forts chez les Lemurs.

En examinant plus loin les chiffres du tableau CXV, nous voyons que la hauteur de la base du premier métatarsien est la plus forte chez les Singes les plus marcheurs : Cynocéphales, Macaques, etc. Les mêmes animaux ont aussi la tête du premier métatarsien la plus large relativement à la longueur du pied, comme à la longneur de cet os.

3) Chez les Singes.

TABLEAU CXV.

	Nombre	BASE				TÊTE							
		largeur		hauteur		largeur				long. de course			
		moyenne	ind. ι	moyenne	ind. κ	moyenne	indices λ	indices μ	indices ν	moyenne	indices ξ	indices o	indices π
Hapale penicil.	2*	»	»	2,5	21,7	1,5	2,3	»	13,0	»	»	»	»
Chrisotrix sciur.	1	»	»	»	»	2,5	3,3	»	15,6	»	»	»	»
Semnopithec. entel.	1	»	»	9,0	25,0	7,0	4,1	»	19,4	»	»	»	»
Semnopithec. obsc.	1	»	»	8,0	25,8	6,0	4,2	»	19,3	»	»	»	»
Ateles Brissonii	1	»	»	»	»	7,5	4,6	»	25,0	»	»	»	»
Ateles paniscus	1	»	»	8,5	28,3	7,5	4,7	»	25,0	12	7,5	40	160
Cercopithecus rub.	1	»	»	7,0	30,4	6,0	4,9	»	26,0	»	»	»	»
Mandrilla morm.	1	»	»	»	»	9,5	5,3	»	23,7	»	»	»	»
Cynocephalus pap.	2**	»	»	12,0	32.8	9,5	5,4	»	26,0	12	6,9	32	126,3
Macacus cynomolg.	»	»	»	8,0	27,1	7,0	5,5	»	23,7	»	»	»	»
Cebus flavus	1	»	»	6,0	25,0	6,0	5,6	»	25,0	»	»	»	»
Macacus thibetanus	1	»	»	11	34,3	10	6,0	»	31,2	»	»	»	»
Inuus pithecus	»	»	»	9,0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Guereza guereza	1	»	»	8,5	»	6,0	»	»	»	»	»	»	»

La largeur de la base du premier métatarsien chez les Anthropoïdes (tabl. CXVI) est la plus grande chez le Gorille; chez l'Orang et le Chimpanzé elle est un peu moins considérable et presque égale. La hauteur de la base est la plus petite chez les Gibbons, beaucoup plus forte chez l'Orang et le Chimpanzé, et la plus forte chez le Gorille également. Quant à la largeur de la tête du premier métatarsien, cette dimension par rapport à la longueur du pied (*ind.* λ), est minime chez l'Orang et un peu plus grande chez les Gibbons, mais, relativement à la longueur de l'os lui-même, elle est la plus petite au contraire chez les Gibbons qui ont le premier métatarsien le plus long parmi tous les Anthropoïdes, tandis que l'Orang l'a le plus court.

La longueur de course de la surface articulaire de la tête du premier métatarsien, chez les *Hylobates*, est plus grande que chez l'Orang, ce qui est facile à comprendre étant donné que les Gibbons sont des marcheurs. Cette dimension donc, la moins développée chez l'Orang, est plus considérable chez les Gibbons et encore plus chez le Chimpanzé et le Gorille. Mais chez ce dernier elle est un peu plus petite par rapport à la largeur de la tête que chez le Chimpanzé et même chez les Gibbons :

* Chiffres individ. : *larg. de tête* 1,5-1,5.

** *Id.* haut. de base 12-12; larg. de tête 9,5-9,5. Angle avec le deuxième mét. ; 51-55°.

4) **Chez les Anthropoïdes.**

TABLEAU CXVI.

	Nombre	BASE						TÊTE								
		LARGEUR			HAUTEUR			LARGEUR					LONG. DE COURSE				
		min.-max.	moyenne	indice ι	min.-max.	moyenne	indice κ	min.-max.	moyenne	indices λ	indices μ	indices ν	min.-max.	moyenne	indices ξ	indices ο	indices π
Simia Satyrus ..... ♂	2	13,5-14	13,7	**30,1**	17 -19	18	**39,5**	13,5-15	14,2	**4,47**	»	**31,21**	»	21	**6,56**	**46,1**	**148**
— ..... ♀	1	»	15	**26,0**	»	20	**34,7**	»	16	**5,06**	»	**27,82**	»	30	**9,49**	**52,9**	**187,5**
— *jeune*	1	»	»	»	»	9	**37,5**	»	7,5	**4,44**	»	**31,25**	»	»	»	»	»
Hylobates	7	»	»	»	9 -12,5	10,8	**29,19**	7 - 9,5	8,4	**6,04**	»	**22,7**	»	15	**10,79**	**40,5**	**178,5**
— *jeune*	1	»	»	»	»	»	»	»	6,0	**6,38**	»	**23,8**	»	»	»	»	»
Simia Troglodytes ..... ♂	6	16 -16,5	16,2	**28,0**	20,5-23,5	21,7	**40,5**	15 - 17	16,2	**7,1**	»	**30,22**	23-35	28,4	**12,45**	**53,0**	**175,3**
— ..... ♀	1	»	»	»	»	20	**36,7**	»	15	**6,94**	»	**27,52**	»	26	**12,08**	**47,7**	**173,3**
Gorilla ..... ♂	8	16 -23	22	**35,77**	22,5-31	28	**45,5**	21 -26	23	**8,39**	»	**37,39**	30-42	35	**12,77**	**56,91**	**152,1**
— ..... ♀	2	16 -19	17,5	**33,65**	22 -23	22,5	**43,2**	17 -18	17,5	**7,3**	»	**33,65**	25-30	27,5	**11,48**	**52,9**	**157,14**

5) **Dans les races humaines :**

TABLEAU CXVII.

	Sexe	Nombre	A. DIMENSIONS								B. RAPPORTS							
			BASE				TÊTE				BASE		TÊTE					
			largeur		hauteur		largeur		long. de course		larg.	haut.	largeur			long. de course		
			min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy	ι	$\varkappa$	λ	μ	ν	ξ	o	π
Mélanésiens	♂	18	15,5-20,5	18	24 -31,5	25,3	18 -23	20,3	26 -37	32,3	**30,5**	**43,0**	8,8	25,9	**34,4**	14,0	**54,8**	159
—	♀	6	16 -17	16,5	24 -27	25,0	13,5-18,5	17,5	24 -30	27,6	30,0	45,5	8,2	»	31,8	13	50,2	157
Europ. n.-nés	»	4	4 - 8	5,9	6,5-11	8,25	5 - 9	7,0	»	»	**32,8**	**45,2**	9,6	26,4	**38,8**	»	»	»
Négritos	♂	8	»	»	21 -27	24,5	17,5-23	19,5	28,5-35,5	31,8	»	**45,3**	9,6	23,9	**36,1**	15,8	**59,1**	163
—	♀	8	»	»	22 -24	23,1	17 -21	18	25 -32	29,1	»	46,7	9,6	25,4	36,4	15,6	58,9	161
Vedda's	♂	5	»	»	23 -29	25,7	17 -21	18,6	26 -34	30,6	»	**46,3**	8,6	24,8	**33,6**	14,2	**55,2**	164
—	♀	1	»	»	»	20,5	»	14,5	»	27,0	»	41	7,9	20,7	29,0	14,5	54,0	186
Fuégiens	♂	4	18 -21,5	19	25 -31,5	27,5	20,5-25	22	32 -43	37	**32,3**	**46,6**	9,7	26,6	**38,1**	16,3	**62,7**	169
—	♀	3	14 -15,5	14,5	22 -25	24	16,5-19	18	31 -36	34	28,4	47,0	8,9	23,1	35,3	16,9	66,6	189
Guaranis	♂	4	»	»	24 -28,5	25,4	19 -21	20	30 -38	34	»	**47,3**	9,3	25,8	**37,1**	15,9	**63,4**	170
Japonais	♂	23	14 -22	17,6	22 -30	25,5	17 -25	20,6	30 -49	37,5	**32,9**	**47,6**	9,8	26,7	**38,5**	18,0	**69,3**	182
—	♀	6	16 -19	17,6	24 -28	26	18,5-21	20	32 -39	35,3	33	48,7	9,8	»	37,5	17,3	66,2	176
Nègres	♂	20	18 -21	19,5	25 -30	27,6	17,5-23	21,2	27 -38	33,5	**33,7**	**47,7**	9,3	26,7	**36,6**	14,7	**57,9**	158
—	♀	9	16,5-20,5	18	22 -33	26	17 -23	19,3	25 -36	31	33,0	47,8	9,0	26,0	35,4	14,5	57	160
Australiens	♂	3	17 -18	17,5	27 -29	27,6	21 -22	21,3	20,5-32	25,0	**31,1**	**48,6**	9,4	26,5	**37,5**	11	**44**	117
Patagons	♂	4	19,5-24	22	28,5-32	30,0	22 -27	24,2	40 -47	43	**35,6**	**48,6**	9,8	25,4	**39,2**	17,4	**69,7**	177
—	♀	3	18 -18	18	25 -28,5	26,8	20 -21	20,5	35 -37	36	33,0	48,6	9,0	»	37,2	15,9	65,3	175
Esquimaux	♂	2	16,5-18	17,2	24 -26	25	21 -25	23	31 -37	34	**34,0**	**49,5**	10,7	30,6	**45,5**	15,8	**67,3**	147
—	♀	2	16 -20	18	23,5-27	25,5	18,5-22	20,3	28 -40	34	34,9	49,5	9,5	28,4	39,4	16	66,0	167
Péruviens	♂	10	21 -24	22,5	25 -30	27,5	20 -23	20,9	30 -44	35,9	**40,6**	**49,9**	9,5	26,3	**37,7**	16,4	**64,8**	171
—	♀	10	18 -23	20	24,5-26	25,3	17 -21	19,1	30 -38	33	37,7	47,5	9,3	25,8	35,9	16,7	62,0	172
Européens	♂	25	18 -25	21,2	26 -33,5	29,5	18,5-27,5	22,7	26 -47	38,4	**36,0**	**50,4**	9,5	28,2	**38,6**	16,2	**65,6**	170,4
—	♀	14	15 -23	18,2	23 -33,5	26,7	18 -22	20,2	30 -40	33,5	33,3	48,9	9,2	27,7	37	15,3	61,3	165,8
Polynésiens	♂	5	17 -19	18,4	27 -31	28,8	20 -24	22	35 -30	36,4	**32,7**	**51,2**	9,5	26,4	**39,1**	15,7	**64,7**	165,4
—	♀	5	17 -18	17,7	26 -29	28,0	19 -23	21,2	31 -38	32,6	30,3	48,0	9,3	27,3	36,3	14,3	55,8	153,8

Les chiffres de ce tableau, concernant la largeur de base du premier métatarsien dans diverses races humaines (*ind.* λ), nous font croire qu'elle est plus grande chez les Européens que chez les races inférieures, dans lesquelles elle est presque aussi grande que chez les Anthropoïdes. Chez les Péruviens, par exception, cette dimension est plus grande que chez les Européens. Les indices de la hauteur de la base (*ind.* κ), d'après lesquels sont disposées les races humaines dans notre tableau, prouvent d'une façon assez claire que la base du premier métatarsien est la plus haute chez les Européens également, et la plus petite dans les races inférieures (excepté les Polynésiens) parmi lesquels doivent figurer à ce point de vue les Européens nouveau-nés. La même priorité des Européens, quoique un peu atténuée, se retrouve aussi dans les chiffres de la largeur de la tête du premier métatarsien. Les Esquimaux, les Patagons et les Polynésiens ont, il est vrai, la tête de cet os un peu plus large relativement à sa longueur, mais il ne faut pas oublier que, pour eux, nous n'avons eu qu'un nombre de sujets très restreint. Très intéressants sont les chiffres indiquant la longueur de la course de la surface articulaire du premier métatarsien pour le premier orteil. Ici de nouveau, nous trouvons les Européens parmi les races qui ont cette surface articulaire la plus développée relativement à la longueur du pied (*ind.* ξ), à la longueur du premier métatarsien (*ind.* ο) et à la largeur de la tête de cet os (*ind.* π) et il n'y a que les Patagons, les Esquimaux et les Japonais qui l'ont un peu plus forte, tandis que dans les races inférieures : Australiens, Mélanésiens, Vedda's, Nègres, Négritos, etc., elle est relativement assez petite et se rapproche des dimensions semblables des Anthropoïdes.

Tout cela confirme suffisamment, il nous semble, notre supposition, faite à propos de la longueur du premier métatarsien, dans les diverses races, que cet os devenu plus court et moins large au milieu chez les Européens à cause de la formation de la voûte dans leur pied, a nécessairement dû se développer en largeur et en hauteur dans sa base, au milieu de son corps et dans sa tête. En s'appuyant plus fortement que les races inférieures sur la tête de leur premier métatarsien, les Européens ont la surface articulaire de cet os plus développée que les autres races. Nous pouvons donc conclure que *chez les races inférieures, le premier métatarsien est plus long et moins large dans sa base et dans sa tête, et moins haut dans sa base et au milieu de son corps, tandis que chez les Européens il est plus court, mais plus large dans sa base et dans sa tête, et plus haut dans sa base et au milieu du corps.*

d et i) *Ecartement du premier métatarsien et torsion de sa tête.*

Pour faire nos recherches d'une manière suffisamment complète nous aurions dû mesurer les angles formés par les axes du premier et du deuxième métatarsiens chez tous les animaux qui ont le premier orteil plus ou moins opposable et le premier métatarsien mobile et écarté. Mais cela nous était absolument impossible, étant donné l'état des squelettes que nous avons eus à notre disposition. Nous étions donc obligé de renoncer

à relever cet angle sur les squelettes des Marsupiaux, des Prosimiens et des Singes où les premiers métatarsiens sont attachés ou collés d'une façon immobile dans des positions très variées Nous n'avons par conséquent que les chiffres pour les races humaines. Quant à l'angle de la torsion de la tête du premier métatarsien, nous n'avons pu le relever que sur des os séparés, dont le nombre était malheureusement très restreint.

Voici les résultats de nos mensurations :

TABLEAU CXVIII.

	♂						
	ANGLE AVEC IIe MÉT.				TORSION DE TÊTE		
	Nombre	min.-max.		moy.	Nombre	min.-max.		moy.
Cynocephalus bab.	»	»		»	1	»		21°
Cercocebus fulig.	»	»		»	1	»		30°
Inuus pith.	»	»		»	1	»		38°
Gorilla	»	»		»	3	46	-58	50,3°
Négritos	3	17	-23	19,0°	8	69	-81	73,8°
Vedda's	5	10	-23	17,6°	»	»		»
Eur. nouv.-nés	4	11	-23	14,5°	»	»		»
Fuégiens	4	8	-20	13,0°	»	»		»
Patagons	3	11	-16	13,0°	3	72	-77	74,0°
Polynésiens	4	9	-18	12,7°	»	»		»
Australiens	3	11	-13	12,3°	»	»		»
Japonais	15	7	-18	12,0°	12	76	-90	82,8°
Nègres	19	6	-20	12,0°	»	»		»
Mélanésiens	18	5	-17	11,8°	4	69	-85	79,0°
Guaranis	4	8	-13	11,0°	»	»		»
Esquimaux	2	9	-13	11,0°	»	»		»
Européens	19	5	-18	10,3°	10	80	-99	88,9°
Péruviens	8	8	-14	9,9°	3	76	-82	77,0°
	♀							
Cynocephalus bab.	»	»		»	»	»		»
Cercocebus ful.	»	»		»	»	»		»
Inuus pith.	»	»		»	»	»		»
Gorilla	»	»		»	»	»		»
Négritos	6	12	-16	14,5°	9	66	-83	76,4°
Vedda's	1	»		18,0°	»	»		»
Europ. nouv.-nés	»	»		»	»	»		»
Fuégiens	3	15	-17	16,0°	»	»		»
Patagons	1	»		9,0°	»	»		»
Polynésiens	5	10	-15	11,8°	»	»		»
Australiens	»	»		»	»	»		»
Japonais	5	12	-20	15,0°	5	68	-79	75,2°
Nègres	8	8	-14	12,2°	»	»		»
Mélanésiens	6	6	-17	11,8°	»	»		»
Guaranis	»	»		»	»	»		»
Esquimaux	2	8	-15	11,5°	»	»		»
Européens	7	5	-13	8,4°	10	86	-94	90,7°
Péruviens	8	9	-14	10,9°	3	72	-85	80,3°

Quoique peu nombreux pour la torsion, les chiffres de ce tableau sont suffisamment concluants. Nous voyons que ce sont les Négritos, dont la réputation d'avoir le premier orteil excessivement écarté est depuis longtemps déjà faite, qui tiennent ici la première place. Puis suivent les Vedda's et autres races inférieures dont l'écartement du premier métatarsien va, dans l'ordre descendant, jusqu'aux Européens, qui ont l'angle d'écartement le plus petit. Celui des Péruviens semble être encore plus faible mais c'est sans doute l'influence du nombre peu suffisant des sujets parce que chez les Péruviennes nous trouvons cet angle beaucoup plus considérable. L'écartement du premier métatarsien, chez les Européens nouveau-nés, correspond bien à l'observation faite par M. Lebouco sur le même fait chez le fœtus.

L'angle de la torsion du premier métatarsien, si faible chez le Cynocéphale, devient plus fort chez le Gorille et augmente successivement depuis les Négritos et les Patagons jusqu'aux Européens, chez lesquels il atteint son *maximum* en devenant presque tout à fait droit. En d'autres termes, la tête du premier métatarsien qui touche le sol, chez les Négritos assez obliquement, s'appuie complètement contre lui chez les Européens, de telle manière que l'axe de rotation dans la mortaise de la première phalange devient chez eux presque tout à fait horizontal (*Fig.* 34). Il est très

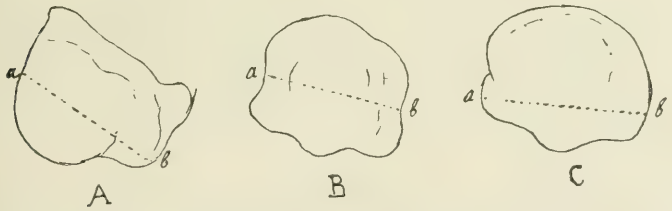


Fig. 34. — Têtes du 1er métatarsien : *A*) du Gorille; *B*) du Nègre, *C*) d'Européen ; *a-b*) axe de rotation dans la mortaise de la première phalange.

curieux à remarquer comment, dans le pied des Japonais, l'angle d'écartement met ceux-ci au rang des races inférieures, tandis que l'angle de torsion, au contraire, les fait monter au voisinage des Européens. C'est donc encore une fois que le caractère mixte de cette race se fait remarquer même dans les détails anatomiques.

Pour finir avec le premier métatarsien nous devons toucher encore une question depuis longtemps déjà discutée par les anatomistes. C'est celle de la triphalangie du premier orteil, que nous avons déjà étudiée dans un petit travail à part (n° **80**, p. 283-284).

Il est connu que J.-F. Meckel (n° **54**, p. 193) a déjà porté son attention sur le fait que le premier métatarsien, par le mode de son ossification et notamment par la formation de l'épiphyse à son extrémité tarsienne, peut être considéré comme la première phalange du gros orteil. Cette idée reprise plus tard par Uffelmann, relativement au premier métatarsien, a été

l'objet de nombreuses recherches parmi lesquelles il faut mentionner surtout celles de Sappey et de M. Poirier dans sa thèse d'agrégation de 1886. Ces deux savants ont soutenu que le premier métatarsien (ainsi que le premier métacarpien) est formé par la soudure du métatarsien (et du métacarpien) avec la première phalange du gros orteil (ou du pouce). Le métatarsien (ou métacarpien) atrophié n'est plus représenté, d'après ces anatomistes, que par l'épiphyse supérieure, tandis que la première phalange est représentée par le reste de l'os, dit premier métatarsien (ou premier métacarpien).

Le côté le plus faible de cette explication consiste, à mon avis, en ce que le rôle du métatarsien (ou métacarpien) atrophié est attribué à l'épiphyse qui elle-même fait partie intégrante de chaque phalange. En remettant cette épiphyse à sa place naturelle, c'est-à-dire en l'attribuant à la première phalange, il ne reste plus rien pour remplacer le premier métatarsien (ou premier métacarpien) qui manquerait dans ce cas.

Les anatomistes allemands laissent de côté cette question soulevée par leur illustre compatriote et développée par leurs collègues français, et, presque à l'unanimité paraît-il d'après M. Thilénius, se rangent à l'opinion du regretté Pfitzner, d'après laquelle la phalange qui manque au premier orteil, notamment la deuxième est disparue, complètement atrophiée ou assimilée par la troisième phalange ou phalangette (n° **60***c*, pp. 617-623). Cette explication excessivement simple et vraisemblable serait bien suffisante si elle pouvait résoudre la question de l'existence énigmatique de l'épiphyse du premier métatarsien, fait anatomique, dont l'importance ne peut être nullement négligée. Nous nous permettons donc, malgré l'autorité incontestable de M. Pfitzner en tout ce qui concerne l'ostéologie des extrémités, de croire qu'il y a lieu de s'arrêter encore sur cette question si intéressante.

Le fait lui-même de l'existence de l'épiphyse du premier métatarsien est incontestable, et la supposition que cet os n'est que la première phalange du premier orteil est justifiée. Il faut donc trouver le premier cunéiforme et le premier métatarsien. En étudiant le scaphoïde, nous avons déjà demontré que la tubérosité de cet os, qui existe d'ailleurs à l'état complètement indépendant presque dans tous les Ordres des Mammifères pentadactyles, peut être considérée comme le premier cunéiforme. Cette supposition admise, il ne reste qu'à chercher le premier métatarsien dans le premier cunéiforme actuel.

Dans notre chapitre sur les cunéiformes nous avons déjà parlé des os « supplémentaires » du premier cunéiforme qui, par leur forme et surtout par leur position, ont beaucoup d'analogie avec les osselets sésamoïdes qui accompagnent partout le premier métatarsien. Leur présence sur la face plantaire du premier cunéiforme ne suffit pas, bien entendu, pour faire reconnaître définitivement cet os comme le vrai premier métatarsien, mais en attendant des recherches ultérieures, embryologigues et paléontologiques, nous pouvons, nous semble-t-il, admettre cela comme

une hypothèse assez vraisemblable et ne se trouvant pas en contradiction avec les faits anatomiques jusqu'à présent connus.

Mais, en admettant cette hypothèse, nous devons jeter un coup d'œil encore sur le premier métatarsien actuel, en espérant y trouver quelques traces de sa nature phalangienne en dehors de son épiphyse. En examinant la forme de la tête de cet os, nous voyons qu'elle diffère assez essentiellement de celles d'autres métatarsiens. Elle est aplatie de haut en bas, et non pas dans le sens transversal, comme les autres; elle est en trochlée, tandis que celles-ci forment de vrais condyles. Le corps du premier métatarsien est plus ou moins aplati dans le sens dorso-palmaire surtout chez les Singes et chez beaucoup de Rongeurs, en revêtant ainsi, comme le dit M. Testut à propos du premier métacarpien, « plus ou moins l'aspect d'une phalange ». Encore plus intéressante est son extrémité proximale ou postérieure. Elle a une facette articulaire en forme de croissant, dont la concavité est dirigée en dehors, tandis que les autres métatarsiens ont cette facette plus ou moins triangulaire. Mais ce qui est le plus curieux, c'est que cette facette postérieure du premier métatarsien n'a pas du tout le même aspect chez tous les animaux. Chez l'Ours, par exemple (*Fig.* 35 *a* et 36), elle a une forme qui est tout particulièrement intéressante à notre point

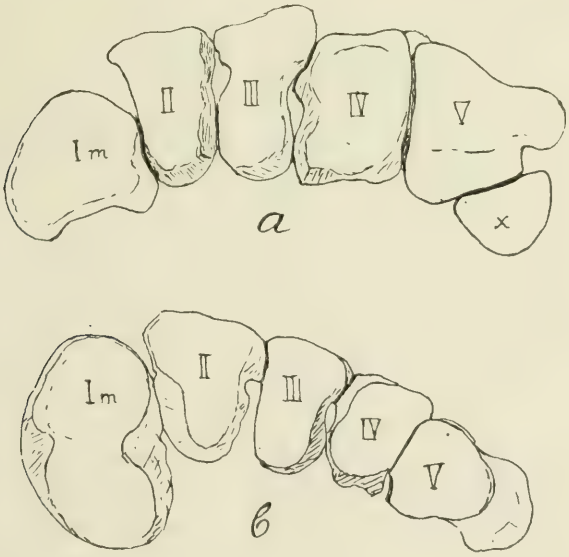


Fig. 35. — Facettes postérieures métatarsiennes : *a*) chez l'Ours blanc; *b*) chez l'Européen ; x, os vesalien (d'après nos photographies).

de vue. Elle représente une cavité glénoïde plus large dans le sens transversal que dans le sens vertical et tout à fait pareille à la surface articulaire postérieure d'une phalange : en plus, comme cette dernière, elle est

munie, sur ses côtés, de deux saillies en forme de tubercules pour l'insertion des ligaments latéraux (*Fig.* 36).

Nous retrouvons cette forme, ou une autre tout à fait analogue, chez le Crocodile et chez les autres animaux qui sont plus ou moins complètement plantigrades et dont le pied, plat, n'est pas voûté transversalement (*Fig.* 37). Telle devait être aussi la forme de cette facette chez tous les Mammifères les plus anciens. Mais la marche digitigrade et la formation de la voûte transversale du pied ont dû changer la position de la première phalange qui, d'après notre supposition, a déjà reculé pour occuper la place du vrai premier métatarsien devenu premier cunéiforme. Sur notre dessin (*Fig.* 35), qui n'est nullement schématique, on peut voir en *a* la rangée des facettes postérieures métatarsiennes de l'Ours blanc, représentant l'aspect présumé de ces facettes chez les Mammifères anciens, avant la formation de la voûte de leur pied, et, en *b*, la rangée analogue du pied humain représentant les mêmes facettes après cette formation. Nous voyons que la facette articulaire du premier métatarsien, en forme classique de croissant, du dessin *b*, n'est que la même facette du dessin *a*, mais dans la position causée par la formation de la voûte, c'est-à-dire renversée en dedans et mise de telle façon que son bord interne est devenu plantaire, et le bord plantaire est devenu externe ; le tubercule interne a formé l'apophyse plantaire et le tubercule externe a formé une facette articulaire pour le deuxième métatarsien. La face supérieure du premier métatarsien, dans cette position, doit être tournée aussi en dedans, mais son extrémité inférieure, c'est-à-dire la tête, pour s'appuyer contre le sol, devait nécessairement se tourner en dehors et produire cette torsion, que nous avons remarquée dans le corps et la tête de cet os (comme nous l'avons vu sur notre *fig.* 34). Chez les grimpeurs, et notamment chez les Singes, cette torsion n'a pas eu lieu ou est très faible, et dans le premier métatarsien humain elle n'est complète ou presque complète que chez les Européens. La saillie ou le tubercule latéral interne, transformé en apophyse du premier métatarsien, devient d'autant plus forte que le pied s'adapte pour la marche et, comme chez les Européens, devient cambré.

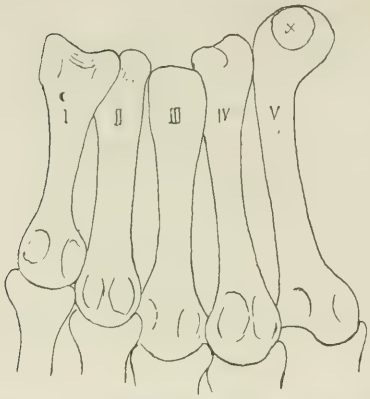


Fig. 36. — Métatarse d'Ours blanc, vu du côté plantaire : I-IV, métatarsien ; ×, os vésalien.

Fig. 37. — Facettes postérieures métatarsiennes d'*Arctomys monax* (d'apr. notre photogr.).

On peut se représenter, ainsi, croyons-nous, le processus de la transformation de la première phalange en premier métatarsien, et expliquer le changement de forme de cet os. Nous serons heureux si les recherches

ultérieures et les nouveaux documents paléontologiques confirment un jour cette supposition peut-être trop hardie aujourd'hui.

B. — *Deuxième métatarsien.*

Pour le deuxième métatarsien nous avons mesuré :

a) *Longueur* du bord postérieur de la base jusqu'au bord postérieur de la première phalange du deuxième orteil.

b) *Largeur* au milieu du corps.

c) *Hauteur* ou épaisseur au millieu du corps également.

d) *Largeur de la base* auprès de son bord postérieur.

e) *Largeur de la tête.*

f) *Angle* formé par l'axe longitudinal de l'os, avec celui du IIe cunéïforme.

Pour comparer ces dimensions, nous avons calculé les rapports suivants :

Ind. α) de la longueur du IIe métatarsien à la longueur fémoro-tibiale = 100.
— β) — — à la longueur du pied = 100.
— γ) — — à la largeur du tarse = 100.
— δ) — — à la longueur du tarse (par le Ier métatarsien) = 100.
— ε) de la largeur au milieu du corps à la longueur du pied = 100.
— ζ) — à la largeur du Ier métatarsien = 100.
— η) — à la longueur du IIe métatarsien = 100.
— θ) de la hauteur au milieu du corps à la largeur du corps = 100.
— ι) de la largeur de base à la longueur de l'os = 100.
— κ) — de tête à la longueur du pied = 100.
— λ) — à la longueur de l'os.

Les résultats obtenus sont les suivants :

Les chiffres de tableau CXIX, indiquant la longueur du IIe métatarsien nous démontrent que sous tous les rapports cet os est plus long chez les grimpeurs que chez les marcheurs, et, parmi ces derniers, il est plus long chez les digitigrades que chez les plantigrades. Au contraire, la largeur du corps de cet os au milieu de sa longueur, ainsi que la largeur de sa tête sont plus grandes chez les marcheurs et chez les plantigrades. Quant à la hauteur du corps nos chiffres font croire que chez les animaux grimpeurs et marcheurs-digitigrades elle est plus considérable que chez les marcheurs et surtout plantigrades :

1) **Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.**

TABLEAU CXIX.

	Nombre	LONGUEUR moyenne	LONGUEUR indices α	β	γ	δ	LARGEUR moyenne	LARGEUR indices ε	ζ	η	HAUTEUR moyenne	HAUTEUR indice θ	LARGEUR DE BASE moyenne	LARGEUR DE BASE indice ι	LARGEUR DE TÊTE moyenne	LARGEUR DE TÊTE indices κ	λ
Dasypus	1	17,0	11,6	19,7	97,1	43,0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tatusia peba	1	20,0	»	28,5	125	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Phascolomis	1	17,0	6,54	17,5	58,1	40,8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Trichosurus	1	12,0	7,1	17,3	80	52,1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Phascolarctos	1	23	9,0	22,7	121	65,7	»	2,4	41,6	10,8	»	»	»	»	7,0	4,9	21,7
Didelphis	1	18	10,6	32,7	152	90	2,0	3,6	66,6	11,1	2,0	100	»	»	3,5	6,3	19,4
Castor fiber	1	39,5	16,3	23,5	131	59	5,5	3,2	122	14	»	»	»	»	8,5	5,0	21,5
Arctomys mon	1	23,0	14,0	27,7	158	76,6	4,0	4,8	160	17,3	»	»	»	»	6,5	7,8	28,2
Sciurus bicolor	1	23	15,2	28,7	191	88,4	2,5	3,1	125	10,9	»	»	»	»	4,0	5,0	17,3
Sc. indica	1	25	15,9	29,4	208	89,1	3,0	3,5	150	12,0	»	»	»	»	5,0	5,8	20
Myopotamus coy	1	36	»	29,2	»	»	3,5	2,8	»	9,1	3,0	54,5	4,0	11,1	5,5	4,4	15,2
Hystrix cristata	1	23	»	24 7	»	»	5,5	5,9	»	23,9	2,5	45,4	5,0	21,7	8,0	8,6	34,7
Mus malabar	1	22	»	34,3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tenrec	1	13,0	»	27,1	»	»	1,5	3,4	»	11,5	1,0	66,6	2,5	17,8	3,0	6,8	23,0
Erinaceus eur	1	14	»	31,8	»	»	2,0	4,5	»	14,2	1,5	75,0	2,0	14,3	3,0	6,8	21,4
Ursus maritimus	2[1]	74	10,9	24,7	110	57,3	10	3.3	105	13,5	»	»	»	»	19,7	6,6	27,0
Urs. arctos	1	66	»	26,1	124	68	11	4,3	122	16,6	8,5	77,2	»	»	16,5	6,5	25,0
Cercoleptes	2[2]	22,7	13,7	26,9	172	73,4	2,7	3,2	110	12,1	2,5	92,5	»	»	5,5	6,5	24,2
Meles taxus	1	28	14,6	27,1	148	66,6	4,5	4,3	112	16,0	»	»	»	»	6,5	6,3	23,2
Procyon lotor	1	41	20,2	31,7	227	82,0	4,0	3,1	133	9,7	»	»	»	»	7,0	5,4	17,0

[1] Chiffres individuels : *long.* 73-75; *larg.* 10-10; *haut, larg. de tête* 19,5-20.

[2] *Id.* *long.* 22-23,5, *larg.* 2,5-3,0; *haut.* et *larg. de tête* pris sur un sujet seulement.

2) **Chez les Prosimiens.**

TABLEAU CXX.

	Nombre	LONGUEUR					LARGEUR				HAUTEUR		LARGEUR DE BASE		LARGEUR DE TÊTE		
		moyenne	indices				moyenne	indices			moyenne	indice	moyenne	indice	moyenne	indices	
			α	β	γ	δ		ε	ζ	η		θ		ι		κ	λ
Otolicnus seneg	1	10,5	8,2	15,9	140	27,6	1,5	2,27	75	14,2	»	»	»	»	2,5	3,7	23,8
Nycticebus jav	1	14,5	9,1	21,0	152	64,4	2,0	2,9	57,1	13,7	»	»	»	»	3,0	4,3	20,6
Cheiromys mad	1	20	13,5	22,2	160	70,1	2,0	2,2	66,6	10	»	»	»	»	3,5	3,8	17,5
Loris grac	1	11	8,2	24,4	169	81	1,5	3,3	75,0	13,6	»	»	»	»	2,0	4,4	18,1
Lemur Catta	1	26	9,7	25,4	162	68,4	2,0	1,9	57,1	7,6	2,5	125	3,0	11,5	4,0	3,9	15,3
Lemur albim	1	21	10,2	25,9	168	75	1,5	1,8	43	7,14	2,0	133,3	2,5	11,9	3,0	3,7	14,2
Lemur Mongoz	3[1]	23,5	9,8	26,1	138	69,1	2,5	2,7	67,6	10,6	»	»	»	»	3,7	4,1	15,9
Avahis lanig	1	26,5	11	26,7	203	98,1	2,0	2,2	66,6	7,5	»	»	»	»	3,0	3,3	11,3
Indris brev	1	57	12,2	31,8	234	118	3,5	1,9	50	6,14	»	»	»	»	8,5	4,9	15

[1] Min.-Max, : *long.* 20-24; *larg.* 2,0-3,0, *larg. de tête* 3,0-4,0.

3) **Chez les Singes.**

TABLEAU CXXI.

	Nombre	LONGUEUR moyenne	LONGUEUR indices α	LONGUEUR indices β	LONGUEUR indices γ	LONGUEUR indices δ	LARGEUR moyenne	LARGEUR indices ε	LARGEUR indices ζ	LARGEUR indices η	HAUTEUR moyenne	HAUTEUR indice θ	LARGEUR DE BASE moyenne	LARGEUR DE BASE indice ι	LARGEUR DE TÊTE moyenne	LARGEUR DE TÊTE indices κ	LARGEUR DE TÊTE indices λ
Chrisotrix sc.	1	24,0	17,5	32,4	266	92	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cercopithecus rub.	1	39,0	12,2	31,9	205	.6,4	3,5	2,8	100	8,97	3,0	85,7	»	»	6,5	5,3	16,6
Ateles Brissonii.	1	50,0	12,9	30,8	208	91,7	3,5	2,1	100	7,0	4,0	114,2	»	»	6,0	3,7	12,0
Cynocephalus sph.	2	»	12,9	30,4	170	79,7	»	3,0	87,5	9,9	»	105,7	»	»	»	4,3	14,1
Ateles panisc.	1	48,0	»	30,3	200	90,1	3,0	1,9	75	6,2	4,0	133,3	»	»	5,0	3,1	10,4
Macacus cynom.	2[1]	38,0	13,2	30,1	190	85,3	3,7	2,9	89,2	9,8	3,25	88,0	»	»	5,5	4,3	14,4
Hapale penicil.	2[2]	21	14,0	29,7	237	92,6	1,5	2,3	150	7,8	»	»	»	»	»	»	»
Mandrilla	1	52,5	11,7	29,3	161	79,5	4,5	2,5	75	8,5	5,0	111,1	»	»	»	»	»
Semnopith. obsc.	1	41	12,7	28,8	205	95,3	4,0	2,8	88,6	9,7	3,5	87,5	»	»	5,5	3,8	13,4
Semn. entellus.	1	49	»	28,8	233	92,3	4,0	2,3	100	8,1	4,0	100	»	»	6,0	3,5	12,2
Cebus flavus.	1	30	12,7	28,3	181	79,0	2,5	2,3	71,4	8,3	2,0	80	»	»	4,5	4,2	15
Inuus pithecus	1	42	14	27,8	210	79,2	4,5	2,9	112,5	10,7	3,0	66,6	»	»	6,0	3,9	14,2
Macacus thibet.	1	42	11,8	25,4	144	63,6	5,0	3,0	83,3	11,9	5,0	100	»	»	7,5	4,5	18

[1] Chiffres individuels : long. 37 et 39; larg. 3,5-4,0; haut. 3,0-3,5; larg. de tête, 5,0-6,0.

[2] Chiffres individuels : long. 20-22; larg. 1,5-1,5.

5) **Chez les Anthropoïdes :**

TABLEAU CXXII

	Nombre	A. DIMENSIONS. Longueur min.-max	Longueur moyenne	largeur min.-max.	largeur moyenne	hauteur min.-max.	hauteur moyenne	larg. de base min.-max.	larg. de base moyenne	larg. de tête min.-max.	larg. de tête moyenne	B. RAPPORTS longueur α	longueur β	longueur γ	longueur δ	largeur ε	largeur ζ	largeur η	hauteur θ	larg. de base ι	largeur de tête κ	largeur de tête λ
Hylobates	7	41 - 56	47,0	3,0- 4,0	3,7	4,0- 5,0	4,6	»	9,0	5,0- 6,0	5,7	**12,7**	**33,8**	191	116	**2,6**	69,8	7,8	**124**	**19**	**4,1**	**12,1**
— jeune....	1	»	30,0	»	2,5	»	3,0	»	»	»	4,0		31,9	200	90 9	2,6	71,4	8,3	120	»	4,2	13,3
Simia Satyrus ♂	2	94,5-106	100	8,0- 8,0	8,0	10 -11	10,5	18-18	18	12,5-13	12,7	**18,3**	**31,2**	198	118	**2,5**	88	8,0	**131**	**18**	**3,9**	**12,7**
— ♀	1	»	71,5	»	8,0	»	9,0	»	15	»	10	13,2	22,6	146	86,1	2,5	76.1	11,1	112	21	3,1	14
— jeune	1	»	47,0	»	3,5	»	4,0	»	»	»	»	17,9	27,8	188	95,9	2,07	58,3	7,4	114	»	»	»
Simia Trogl.. ♂	6	69,5- 80	72,7	7,0- 8,0	7,6	7,5-11	9,2	12-15	13,5	9 -13	10,7	**13,1**	**31,9**	162	88,7	**3,3**	69,1	10,4	**121**	**17,3**	**4,7**	**14,7**
— ♀	1	»	72,0	»	7,0	»	9,0	»	13,5	»	9,0	14,0	33,3	161	93,5	3,2	70	9,7	128	18,7	4,1	12.5
Gorilla..... ♂	8	73 - 89	80,0	9 -12	10,2	8,0-14	12,0	16-22	19	12 -15	13	**14,7**	**29,1**	130	66,1	**3,7**	71,3	12,7	**117**	**23,7**	**4,7**	**16,2**
— ..... ♀	2	67 - 70	68,5	7,5- 8	7,7	10 -10,5	10,2	14-16	15	10 -13	11,5	11,5	28,6	135	68,1	3,1	70,1	10,9	136	21,8	4,8	16,8

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU CXXIII

	Sexe	Nombre	A. — DIMENSIONS											
			LONGUEUR		LARGEUR		HAUTEUR		LARG. DE BASE		LARG. DE TÊTE		ANGLE avec le IIe Cunéif	
			min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.		
Vedda's	♂	5	65 -76	71,2	7,0- 9,0	7,5	»	8,0*	»	13,5	9,0-11,5	10,4	10°-35°	22,2°
—	♀	1	»	62,5	»	8,0	»	»	»	»	»	8,5	»	20°
Négritos	♂	7	63 -69	66,6	6,0- 8,0	7,1	»	7,0*	»	»	10 -13	11,5	17°-26°	23°
—	♀	8	56 -67,5	62,1	5,5- 8,0	6,6	6,0- 8,5	6,8	12 -14,5	13,2	9,5-12	10,6	15°-28°	19,6°
Guaranis	♂	4	66 -74	70,3	6,5- 8,5	7,5	»	»	»	»	11 -13	11,5	6°-24°	16,3°
Mélanésiens	♂	18	69 -84	75,0	6,5- 9,0	8,1	8,0-11,5	9,2	14 -18	16,7	9,5-13,5	11,9	5°-24°	15,5°
—	♀	6	68,5-74,0	71,7	6,5- 8,5	7,4	7,0- 9,0	8,0	14 -15	14,5	10 -12,5	10,9	14°-21°	16,3°
Péruviens	♂	11	63 -76	71,2	7,0- 8,5	7,8	8,0-11	8,7	14,5-18	16,0	11 -14	13	15°-35°	25°
—	♀	10	63 -76	68,4	6,5- 9,0	7,5	7,0- 8,5	7,9	13 -15	14	9,5-12	11,1	10°-37°	23°
Nègres	♂	20	67 -80	73,4	7,0- 9,0	8,0	7,5 10,0	9,1	13 -18	15,0	9,0-12,0	10,8	8°-30°	19,3°
—	♀	9	62 -78	67,7	6,0- 8,0	7,2	6,5-11,0	8,0	11 -16	13,6	9,0-11,5	10,2	18°-29°	22°
Japonais	♂	19	59 -75	67,5	6,5- 9,0	7,7	8,5-10,5	9,0	12 -17	15,1	10 -14	12,0	5°-30°	18°
—	♀	6	60 -69	65,5	6,5- 8,5	7,5	7,0-10	8,7	12 -16	14,2	11 -12	11,5	0°-19°	14°
Polynésiens	♂	5	71 -76	74,3	8,0- 9,5	8,8	7,5- 9,5	8,6	15 -17,5	16,4	11 -13	11,9	14°-23°	18,8°
—	♀	5	69 -75	72,8	7,5- 9,0	8,2	8,0- 9,0	8,4	15 -17,5	16,2	11 -12,5	11,6	17°-23°	19,0°
Fuégiens	♂	4	69 -78	72,5	8 -10	8,5	8,5-10,5	9,0	15 -18,5	17,0	11 -13	11,5	7°-34°	22°
—	♀	2	58,5-66,5	62,5	7,0- 8,0	7,7	8,0- 8,5	8,2	13 -16	14,5	10 -10,5	10,25	25°-34°	30°
Patagons	♂	4	73 -80	78,0	8,0-10	8,9	8,5-11	9,2	16 -20	18	11,5-13,5	12,6	5°-20°	14°
—	♀	3	69 -74	71,0	7,0- 9,0	8,4	8,0- 9,0	8,5	14 -17	15,3	10,5-13	11,7	»	25°
Européens	♂	25	65 -82	74,8	7,0-10	8,1	6,0-10,5	8,0	14 -19	16,4	10 -14,5	11,6	10°-28°	19,1°
—	♀	14	60 -80	68,2	6,0- 9,0	7,2	6,5- 9,0	7,3	12 -14,5	13,0	8,0-12	10,2	10°-26°	18,2°
Australiens	♂	3	67,5-73	70,0	7,0- 9,0	8,0	7,0- 9,5	8,8	15 -16	15,6	11 -13	11,6	11°-30°	24°
Européens nouv.-nés	»	2	18,5-28,5	22,5	2,0- 2,5	2,1	2,5- 4,0	3,0	4,5- 6,5	5,5	3,5- 5,5	4,0	20°-28°	23,5°
Esquimaux	♂	4	64 -66	65,0	7,0- 7,5	7,2	»	»	»	»	11 -11	11	22°-24°	23°
—	♀	2	66 -67	66,5	7,0- 8,0	7,5	»	»	»	»	10,5-12	10,7	24°-24°	24°

* Pris sur un sujet seulement.

TABLEAU CXXIII (*Suite*).

	Sexe	Nombre	B. — RAPPORTS										
			LONGUEUR				LARGEUR			HAUTEUR	LARG. DE BASE	LARG. DE TÊTE	
			α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ
Vedda's	♂	5	8,8	**33,1**	135	**60,0**	3,4	61,4	10,5	106,6	19,0	4,8	14,6
—	♀	1	9,2	34,1	150	65,1	4,3	84,2	12,8	»	»	4,7	13,6
Négritos	♂	7	9,1	**32,9**	128	**60,3**	3,5	51,8	10,7	98,6	»	5,7	17,3
—	♀	8	9,0	33,3	128	69,3	3,5	56,9	10,5	103	21,2	5,6	17,1
Guaranis	♂	4	8,9	**32,8**	120	**60,4**	3,5	58,1	10,6	»	»	5,4	16,3
Mélanésiens	♂	18	9,1	**32,6**	150	**61,6**	3,5	55,9	10,8	113,5	21,4	5,1	15,8
—	♀	6	9,3	33,9	158	65,3	3,5	57,9	10,3	108	20,2	5,1	15,2
Péruviens	♂	11	9,3	**32,5**	125	**58**	3,5	55	11	111,5	22,4	5,4	16,8
—	♀	10	9,4	33,4	129	60,7	3,6	59,1	10,9	105	20,5	5,4	16,2
Nègres	♂	20	8,8	**32,2**	126,5	**59,4**	3,5	54,0	10,9	112	20,4	4,7	14,7
—	♀	9	8,7	31,7	121	59	3,3	53,3	10,6	111	20,1	4,7	15,0
Japonais	♀	19	8,7	**32,1**	118	**57,7**	3,4	55	11,4	117	22,3	5,8	18,0
—	♂	6	9,0	32,2	117	58,1	3,7	56,9	11,4	116	21,6	5,6	16,8
Polynésiens	♂	5	8,9	**32,1**	124	**58,4**	3,8	61,1	11,8	97,7	22,0	5,1	16,0
—	♀	5	9,2	31,9	130	59,1	3,6	61,1	11,2	102,4	22,2	5,1	15,9
Fuégiens	♂	4	8,8	**31,9**	127	**58,4**	3,7	56,6	11,5	106	23,3	5,0	15,8
—	♀	2	8,6	31,0	118	57,9	3,8	64,1	12,3	104	21,8	5,0	16,3
Patagons	♂	4	9,4	**31,6**	132	**57,0**	3,6	55,6	11,4	103	23,0	5,1	16,0
—	♀	3	9,3	31,1	127	54,2	3,6	64,1	11,8	101	21,5	5,1	16,4
Européens	♂	25	8,9	**31,5**	126	**58,0**	3,4	56,7	10,8	100	21,8	5,0	15,5
—	♀	14	8,6	31,3	128	58,8	3,3	56,2	10,5	110	19,0	4,6	14,9
Australiens	♂	3	8,3	**30,8**	121,7	**56,7**	3,5	56,7	11,4	110	23,2	5,1	16,5
Européens nouveau-nés	»	4	13,4	**30,8**	134	**58,9**	2,9	45,6	9,3	143	29,0	5,6	18,2
Esquimaux	♂	2	8,5	**30,2**	120	**53,5**	3,3	51,4	11	»	»	5,1	17,0
—	♀	2	9,0	31,2	123	56,8	3,5	60,0	11,2	»	»	5,0	16,1

Les chiffres du tabl. CXX nous donnent des résultats un peu moins précis que dans le tableau précédent, ce qui est bien naturel parce que tous les Prosimiens sont plus ou moins grimpeurs. Néanmoins on y peut voir que la longueur du deuxième métatarsien est un peu plus grande chez les Lemurs, l'Avahis et l'Indri que chez le *Galago*, le *Nycticeus*, l'Aie-aie, etc., ce qui paraît être en contradiction avec les conclusions qu'on peut tirer du tableau précédent. Mais, dans ce cas, il faut tenir compte de ce que chez les Lemurs et l'Indri c'est le deuxième métatarsien qui est le plus long ; chez l'Avahis c'est le troisième tandis que chez l'Aie-Aie et le *Nycticebus* c'est le quatrième. Quant à la largeur du corps elle est, paraît-il, plus forte chez les Prosimiens, qui marchent plus, surtout par rapport à la longueur de l'os. Nous trouvons la même chose dans les indices de la largeur de la tête.

Pour les Singes, comme nous le voyons dans le tabl. CXXI, nos résultats ne se distinguent que par une netteté absolue. Les Singes grimpeurs par excellence ont en général le deuxième métatarsien plus long que les Singes qui marchent, mais il y a des exceptions. Ainsi le Cynocéphale et le Macaque ordinaire d'après leur indice de la longueur du deuxième métatarsien, se trouvent entre l'Atèle et l'Ouistiti, etc. Mais les indices de la largeur de cet os et de la largeur de sa tête ne présentent pas d'oscillations pareilles, et nous pouvons conclure sans hésitation que les Singes marcheurs ont le corps, et surtout la tête, du deuxième métatarsien, plus larges que chez les Singes presque exclusivement grimpeurs.

Relativement à la longueur fémoro-tibiale, c'est l'Orang qui, parmi les Anthropoïdes (tabl. CXXII), a le deuxième métatarsien le plus long et ce sont les Gibbons qui l'ont le plus court, ce qui est bien naturel, étant donné qu'ils ont les membres inférieurs les plus longs parmi tous les Anthropoïdes excepté le Chimpanzé [1]. Mais, par rapport à la longueur du pied, le deuxième métatarsien est le plus long chez les Gibbons, moins long chez le Chimpanzé et l'Orang, et le plus court chez le Gorille. Comparé à la largeur du tarse, le deuxième métatarsien de l'Orang est naturellement le plus long, tandis que celui du Gorille est le plus court. Enfin, relativement à la longueur du tarse, c'est toujours l'Orang qui a le deuxième métatarsien le plus long; après lui viennent les *Hylobates*, tandis que le Chimpanzé et le Gorille l'ont le plus court. Quant à la largeur de cet os, elle est, au contraire, la plus faible chez l'Orang et les *Hylobates*, et la plus forte chez le Chimpanzé et le Gorille.

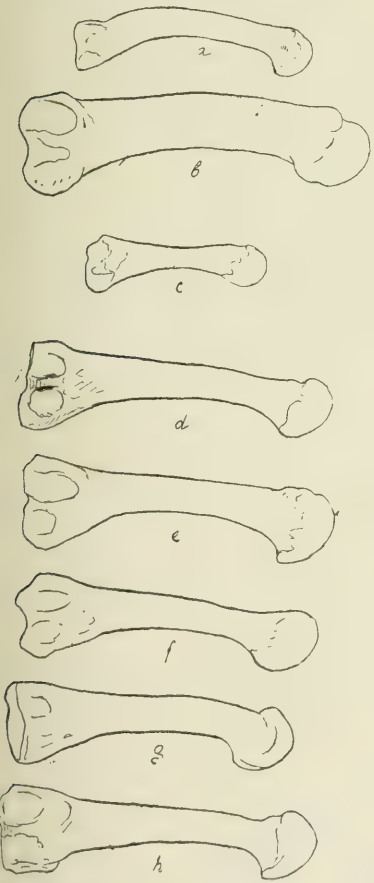
Nous trouvons la même chose en comparant la largeur relative de la tête de cet os. Les chiffres de la hauteur du deuxième métatarsien au milieu du corps nous démontrent que tous les Anthropoïdes ont cet os non aplati comme le premier métatarsien, mais au contraire serré de côté

---

[1] Voici d'après M. Topinard la longueur fémoro-tibiale chez les Anthropoïdes : colonne verticale étant = 100 : Chimpanzé 112; Gibbon 111 ; Gorille 106 et Orang 101.

et beaucoup plus haut que large dans une section transversale, et que ce caractère est d'autant plus accusé que l'animal est arboricole : le deuxième métatarsien est le plus haut au milieu chez l'Orang, puis chez les Gibbons et moins haut chez le Chimpanzé et chez le Gorille. Enfin les chiffres de la base du deuxième métatarsien correspondent à son développement vraiment remarquable chez tous les Anthropoïdes, et surtout chez le Gorille. Le Chimpanzé et l'Orang ont le deuxième métatarsien sensiblement moins large dans sa base, mais chez le Gibbon, celle-ci est un peu plus forte que chez eux.

Parmi les indices des races humaines (tabl. CXXIII), ceux qui représentent la longueur du deuxième métatarsien, relativement à la longueur fémoro-tibiale ne nous donnent pas de résultats assez appréciables, ce que nous avons déjà remarqué à propos de la longueur du premier métatarsien. Mais par rapport à la longueur du pied, ce sont les races inférieures qui ont le deuxième métatarsien le plus long. Les Australiens et les Esquimaux font, paraît-il, exception ; mais pour les premiers nous n'avons mesuré que 3 sujets, et pour les seconds nous avons déjà signalé plus d'une fois les particularités de leur pied, autant qu'on peut juger d'après les deux sujets seulement que nous avons eus à notre disposition. En comparant la longueur du deuxième métatarsien à la largeur du tarse, nous trouvons presque la même chose, mais le nombre des exceptions y est beaucoup plus considérable : aux Australiens et Esquimaux, il faut ajouter encore les Polynésiens, les Japonais, les Péruviens et les Guarani's. Enfin les résultats de la comparaison de la longueur du deuxième métatarsien avec la longueur du tarse sont presque absolument les mêmes. Nous pouvons donc conclure que le deuxième métatarsien, chez les races inférieures, paraît être plus long que chez les Européens étant donné surtout que la longueur de cet os était mesuré par nous en projection, tandis qu'en vérité il est sensiblement courbé



ig. 38. — Deuxième métatarsien : *a) Simia Satyrus*; *b) Gorilla* ; *c)* Européen nouveau-né; *d)* Nègre; *e)* Patagon; *f)* Mélanésien; *g)* Japonais; *h)* Européen.

dans les races inférieures, en faisant la transition entre les Anthropoïdes chez lesquels il est très courbé et les Européens qui l'ont presque complètement droit (*Fig.* 38).

Quant à la largeur du deuxième métatarsien, elle paraît ne pas différer beaucoup dans diverses races humaines, mais on ne peut pas dire la même chose à propos de sa hauteur. Les indices de la hauteur nous démontrent que les Japonais, les Mélanésiens, les Nègres, les Vedda's etc., ainsi que les Européens nouveau-nés, ont le deuxième métatarsien beaucoup moins aplati que les Européens, et sa coupe transversale représente un triangle dont la base est un peu moins large, mais dont la hauteur est sensiblement plus considérable que chez les Européens. Leur deuxième métatarsien fait ainsi la transition entre les Anthropoïdes (dont la coupe transversale est plus ou moins ovoïde) et les Européens (*Fig.* 39).

Fig. 39. — Coupe transversale au milieu du IIe métatarsien : *a)* chez le Gorille; *b)* chez le Nègre; et *c)* chez l'Européen.

La base du deuxième métatarsien est, comme nous le voyons d'après nos chiffres, plus large dans les races inférieures et un peu moins large chez les Européens (pour les Vedda's nous n'avons mesuré qu'un seul sujet). Mais la largeur de la tête de cet os est relativement presque égale dans toutes les races.

L'angle formé par l'axe du deuxième métatarsien avec celui du deuxième cunéiforme, nul ou presque nul chez les Anthropoïdes, est très faible chez les Mélanésiens et les Japonais, plus fort chez les Nègres et le plus fort chez les Vedda's, les Négritos et dans les races américaines (*Fig.* 55). Nous tâcherons de trouver l'explication de ces faits, en nous occupant de la question de la direction de l'axe antéro-postérieur du pied et notamment de la torsion du fémur.

C) *Troisième, quatrième et cinquième métatarsiens* :

Pour ces métatarsiens nous avons pris :

a) La longueur.

b) La largeur de base (pour les Anthropoïdes et les races humaines seulement).

D'après les dimensions nous avons calculé les rapports :

α) De la longueur du troisième métatarsien à la longueur du pied = 100.

β) — à la longueur du tarse par le premier cunéiforme = 100.

γ) De la largeur de la base du troisième métatarsien à la longueur de cet os = 100.

δ) De la longueur du quatrième métatarsien à la longueur du pied = 100.

ε) — à la longueur du tarse = 100.

ζ) De la largeur de la base du quatrième métatarsien à la longueur de cet os = 100.

η) De la longueur du cinquième métatarsien à la longueur du pied = 100.

θ) — à la longueur du tarse = 100.

La longueur du cinquième métatarsien était prise depuis le milieu du bord postérieur dorsal de cet os jusqu'au bord postérieur du cinquième orteil.

En outre nous avons mesuré aussi :

1) L'angle *(dab)* formé par la ligne projetée entre les pointes distales du premier et du deuxième métatarsien *(Fig. 40)*, *(a-b)* et l'axe de celui-ci *(a-d)*, qui est dans le même temps l'axe du pied.

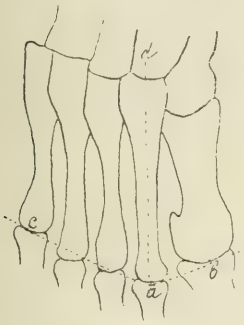


Fig. 40.

2) L'angle pareil, *(dac)* formé par la ligne projetée entre les pointes distales du cinquième et du deuxième métatarsiens *(a-c)* et l'axe de ce dernier *(a-d)*.

Ces points de repère étant marqués sur une feuille de papier posée sous chaque pied sur notre planchette podométrique, nous avons mesuré les angles avec le rapporteur transparent.

Les résultats sont les suivants :

1) Pour les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.

TABLEAU CXXIV.

	Nombre des sujets	DIMENSIONS (longueur)					RAPPORTS					
		Métatarsiens					Troisième		Quatrième		Cinquième	
		Ier	IIe	IIIe	IVe	Ve	α	β	δ	ε	η	θ
Dasyp. novemc.	1	6,0	17,0	**22.5**	19,0	8,5	26,1	57,0	22,0	48,1	9,8	21,5
Tatusia Peba	1	10,0	20,0	**21,5**	19.0	7.0	30,7	»	27,1	»	10,0	»
Trichos. vulp.	1	11,0	12,0	14,0	**18.0**	16.0	20,2	60,8	26,0	78,2	23,1	69,5
Phascol. ursin.	1	10,5	17,0	20,0	**22 0**	17.5	20,6	47,6	22,6	52,3	18,0	41,6
Phascolarct. cin.	1	18,5	23,0	26,0	**28.0**	24,5	25,7	74,2	27,7	80	23,7	68,5
Didelphis	1	15.0	18,0	18,5	**19.0**	14.0	33,6	92,5	34,5	95,0	25,4	70,0
Castor fiber	1	26,5	39,5	45,0	**52.0**	35,0	26,7	67,1	30,9	77,6	20,8	52,2
Hystr. crist	1	13,0	23,0	**26.0**	26,0	24,0	27,9	»	29,0	»	25,8	»
Arctom. mon.	1	15,5	23,0	**26.0**	25,0	21,0	31,3	86,6	30,1	83,3	25,3	70,0
Sciur. bicol.	1	17,0	23,0	25,5	**27.0**	23.0	31,8	98,0	33,7	103,8	28,7	88,4
Sciur. indica	1	18,0	25,0	27,5	**29.0**	24.0	32,3	98,2	34,1	103,5	28,8	87,5
Myopotam. coyp.	1	20,0	36,0	**40.0**	37,0	26,5	32,5	»	30,0	»	21,5	»
Mus malabar	1	11,5	22	**23**	22,5	17,0	35,9	»	35,1	»	26,5	»
Erinac. europ.	1	5,5	14	14,5	14,0	9,5	32,9	»	31,8	»	»	»
Tenrec	1	7,5	13,0	14,0	13,5	10,0	31,8	»	30,6	»	22,7	»
Ursus maritim.	2	62,5	74,0	83,0	89,0	**91.5**	27,6	64,3	30,0	69,0	30,6	70,9
U. arctos	1	52,0	66,0	74,0	**82.0**	81	29,2	76,3	32,4	84,5	32,0	83,5
Meles taxus	1	20,0	28,0	29,5	**32.5**	25,0	28,6	70,2	31,5	77,3	24,2	59,5
Cercolept. caudiv.	1	16,0	22,7	25,0	**26.0**	23,7	29,5	80,6	30,7	83,8	27,8	75,8
Aelurus	1	21,0	32,5	38,0	**39.0**	33,5	34,5(?)	»	35,4(?)	»	30,2(?)	»
Procyon lot.	1	29,0	41,0	46,0	**46.5**	38	35,4	92,0	36,0	93,0	29,4	76,0
Otaria urs.	1	**80**	60	61	62,5	60	»	»	»	»	»	»

En examinant dans ce tableau les colonnes des rapports, nous retrouvons ce que nous avons déjà remarqué pour le deuxième métatarsien. La longueur du troisième, du quatrième et du cinquième métatarsiens est, relativement à la longueur du pied, plus considérable chez les animaux grimpeurs que chez les marcheurs, et, parmi ces derniers, elle est plus grande chez les digitigrades que chez les plantigrades. Parmi les Rongeurs le *Myopotamus* paraît faire une exception ayant le troisième métatarsien relativement plus long que les Ecureuils, mais la longueur relative du quatrième et du cinquième métatarsien, comparée à celle des Rongeurs grimpeurs, confirme notre conclusion.

2) Chez les Prosimiens.

Tableau CXXV.

	Nombre des sujets	DIMENSIONS					RAPPORTS					
		MÉTATARSIENS										
		Longueur					troisième		quatrième		cinquième	
		I	II	III	IV	V	α	β	δ	ε	η	θ
Otolicn. sen...	1	**15,0**	10,5	11,0	10,0	9,0	16,6	29,0	**15,1**	26,3	13,6	23,6
Nycticeb. jav..	1	14,0	14,5	15,5	**15,5**	14,5	21,7	66,6	22,4	68,8	21,0	64,4
Cheiromys m..	1	17,0	20,0	21,0	**21,5**	20	23,3	73,6	23,8	75,4	22,2	70,1
Loris grac....	1	**11,5**	11,0	11,0	10,5	10,5	24,4	81,4	23,3	77,7	23,3	77,7
Lemur albim..	1	19,0	**21,0**	20,5	**21,0**	19,5	25,3	73,2	25,9	75,0	24,0	70,0
Lemur mongoz	3	22,0	**23,5**	23,0*	23,0	22,5	25,5	67,6	25,5	67,6	25,0	66,1
Lemur Catta..	1	26,0	26,0	26,5	**27,5**	26,0	26,0	69,7	26,9	72,3	25,4	68,4
Avahis lanig..	1	**28,0**	26,5	**28,0**	27,0	25,5	28,2	103,7	27,2	100,0	25,7	94,4
Indris brevic..	1	54	5 ,0	56,0	57,0	55	31,2	116,6	31,8	118,7	30,7	114,5

Ici, nous avons les proportions mêmes que nous avons trouvées pour le deuxième métatarsien. Ce sont le *Galago*, le *Nicticebus* et l'Aie-aie qui ont les troisième et cinquième métatarsiens les plus courts, tandis que chez les Lemurs, et surtout chez l'Avahis et l'Indri, ils sont les plus longs.

Comme nous l'avons vu pour le deuxième métatarsien, tous les autres métatarsiens, chez les Singes (tabl. CXXVI), sont en général les plus longs chez ceux du nouveau continent (excepté le Sajou et un Atèle), et les plus courts chez ceux de l'ancien continent (excepté le Cercopithèque). Nous remarquons presque la même chose, mais d'une façon un peu plus décisive, en comparant les indices de la longueur par rapport à la longueur du tarse. Sous ce point de vue, les Semnopithèques seuls se rapprochent des Cébiens, qui ont les métatarsiens en général plus longs que les Pythéciens.

* Chiffres individ. : III mét. 20-25,5; IV 20-25,5; V 19,5-25.

3) Chez les Singes.

TABLEAU CXXVI.

	Nombre des sujets	DIMENSIONS — MÉTATARSIENS — longueur					RAPPORTS — troisième		quatrième		cinquième	
		I	II	III	IV	V	α	β	δ	ε	η	θ
Chrisotr. sciur.	1	16,0	24,0	26,0	**27,0**	26,0	35,1	100	36,4	103	35,1	100
Cercopith. rub.	1	23,0	39,0	**41,0**	40,0	38,0	33,6	80,3	32,7	78,4	31,1	74,5
Hapale pen....	2	11,5	19,0	21	**22,5**	21,5	32,8	102	35,1	109	33,6	104
Ateles Briss...	1	30	50	52	**52,5**	48,0	32,1	95,4	32,4	96,3	29,6	88,7
Macacus cyn..	2	29,5	38,0	**40,1**	39,5	37,0	31,9	90,4	31,3	88,7	29,3	83,1
Cynoceph. sph.	2	36,5	53,0	55,5	**56,0**	56,0	31,9	83,4	32,2	84,2	32,1	84,2
Mandrilla mor.	1	40,0	52,5	**57,0**	**57,0**	52,5	31,8	86,3	31,8	86,3	29,0	78,7
Semnopith. ent.	1	36,0	49,0	**54,0**	**54,0**	53,0	31,7	103,8	31,7	103,8	31,1	101,9
Semnopith. ob.	1	31,0	41,0	44,5	**46,0**	45	31,3	103	32,3	107,0	31,6	104
Cebus flavus..	1	24,0	30,0	**33,0**	**33,0**	31,0	31,1	86,8	31,1	86,8	29,2	81,5
Inuus pithec..	1	31,0	42,0	**47,0**	46,0	44,0	31,1	88,6	30,4	86,7	29,1	83,0
Ateles paniscus	1	30	48,0	**48,0**	46,0	45,0	30,3	90,6	29,1	86,8	28,5	85
Macacus thibet.	1	32	42,0	46,0	**47,0**	46,5	27,8	69,7	28,4	71,2	28,1	70,4

4) Chez les Anthropoïdes :

TABLEAU CXXVII.

	Sexe	Nombre	A. DIMENSIONS — MÉTATARSIENS — Longueur — prem. moyenne	deux. moyenne	troisième min.-max.	troisième moyenne	troisième base	quatrième min.-max.	quatrième moyenne	quatrième base	cinquième min.-max.	cinquième moyenne	cinquième base
Hylobates	»	7	37,0	**47,0**	38 - 51	43,3	7,5	37 -50	42,0	7,0	36-45	38,6	2,6
— jeune.	»	1	26,0	30,0	»	28,0	»	»	27,0	»	»	25,0	»
Simia Satyrus.	♂	2	45,5	**100,0**	96 -101,5	98,2	16,0	88 -95	91,5	14,0	83-90	86,5	8,5
—	♀	1	57,5	71,5	»	70,5	13,5	»	65,0	13,5	»	64,0	6,5
— jeune.	»	1	24,0	47,0	»	46,0	»	»	44,0	»	»	42,0	»
Simia Troglod..	♂	6	53,6	**72,7**	66 - 78	69,0	13,7	61 -77	66,0	11,9	58-74	63,5	7,3
— ..	♀	1	54,5	72,0	»	70,0	13,5	»	65,0	8,5	»	62,0	6,0
Gorilla.... ...	♂	8	61,5	**80,0**	69 - 82	79,5	18,0	66 -83	77,0	14,0	65-86	78,0	8,5
—	♀	2	52,0	68,5	64 - 67	65,5	13,5	62,5-63	62,7	10,2	63-68	65,5	6,5

TABLEAU CXXVII (*suite*).

	Sexe	Nombre	A. DIMENSIONS — MÉTATARSIENS — angles — I-II — min.-max.	moyenne	V-II — min.-max.	moyenne	B. RAPPORTS — MÉTATARSIENS — Longueur — α	β	γ	δ	ε	ζ	δ	θ	ι
Hylobates	»	7	»	»	54-70	63,5	**31,15**	106,9	**17,32**	**30,22**	103,7	16,6	**27,7**	95,3	80,9
— jeune.	»	1	»	»	»	»	29,7	84,8	»	28,7	81,8	»	26,6	75,7	»
Simia Satyrus.	♂	2	»	»	65-66	65,2	**30,6**	116,2	**16,29**	**28,5**	108,2	15,3	**27,0**	102,3	**86,5**
—	♀	1	»	»	»	62,0	22,3	85,0	18,4	20,5	78,3	20,7	20,2	77,1	89,5
— jeune.	»	1	»	»	»	»	27,2	93,8	»	26,0	89,7	»	21,8	85,7	»
Simia Troglod.	♂	6	»	»	62-72	67,0	**30,26**	84,2	**20,0**	**28,9**	80,5	18,0	**27,8**	77,5	**87,3**
— ..	♀	1	»	»	»	62,0	32,4	90,9	19,2	30,1	84,4	13,0	28,7	80,5	86,1
Gorilla	♂	8	»	»	68-70	69,0	**29,0**	65,7	**22,6**	**28,1**	63,6	18,1	**28,4**	64,4	**90,7**
—	♀	2	»	»	»	71,0	27,3	65,1	20,6	26,1	62,3	16,2	27,3	65,1	95,6

D'après ces chiffres c'est le Gibbon qui a le troisième métatarsien le plus long relativement à la longueur du pied; après lui viennent l'Orang, le Chimpanzé et le Gorille, dont le troisième métatarsien est le plus court parmi tous les Anthropoïdes. Quant au quatrième métatarsien, c'est aussi le Gibbon qui l'a le plus long; mais après lui, au lieu de l'Orang, nous trouvons le Chimpanzé; le Gorille l'a toujours le plus court. La longueur du cinquième métatarsien, au contraire, est la plus grande chez le Gorille, puis chez le Chimpanzé et le Gibbon, tandis que l'Orang l'a le plus court. En comparant la longueur du cinquième métatarsien par rapport à la longueur du deuxième (*ind.* ι), nous trouvons que c'est le Gibbon qui a le cinquième métatarsien le plus petit, tandis que chez le Gorille il est le plus long. C'est à cause de cela que l'angle formé par la ligne allant du bout du cinquième métatarsien vers le bout du deuxième et l'axe de ce dernier se rapproche le plus de l'angle droit chez le Gorille (69° chez le mâle et 71° chez la femelle), tandis que chez le Gibbon, qui est le plus marcheur, il est beaucoup plus aigu (63°5).

Relativement à la longueur du tarse, la longueur des troisième, quatrième et cinquième métatarsiens change un peu son aspect : c'est l'Orang qui a tous ces os les plus longs; après lui viennent les Gibbons, puis le Chimpanzé et le Gorille dont le cinquième métatarsien n'est plus le plus long, mais, grâce à la longueur de son calcaneum, est au contraire le plus court.

Les bases du troisième et du quatrième métatarsiens sont les plus larges chez le Gorille et les plus étroites chez l'Orang.

5) Dans les races humaines

TABLEAU CXXVIII.

	Sexe	Nombre	A. — DIMENSIONS									
			LONGUEUR DES MÉTATARSIENS									
			Prem.	Deux.	Troisième			Quatrième			Cinquième	
			moy.	moy.	min.-max.	moy.	larg. de base	min.-max.	moy.	base	min.-max.	moy.
Mélanésiens	♂	18	58,9	75,0	66,5-79,5	71,4	14,1	54,5-77,5	69,1	13,0	58 -75	**65,2**
—	♀	6	54,9	71,7	65 -72	68,6	12,5	63 -68	65,4	11,4	58 -66,5	62,3
Négritos	♂	8	54,0	66,6	58,5-64,5	62,3	»	56 -63,5	60,3	»	»	**60,0**
—	♀	8	49,4	62,1	54 -64,5	58,1	»	48,5-63,5	56,4	»	47 -60	53,5
Guaranis	♂	4	53,6	70,3	62 -69	66,0	»	59 -68	64,0	»	52 -63	**59,3**
Polynésiens	♂	5	56,2	74,3	67 -74	71,2	14,2	67 -73	71,0	12,7	66 -69	**67,2**
—	♀	5	58,4	72,8	67 -69,5	68,1	13,1	66,5-74	68,5	12,0	62 -67	65,5
Nègres	♂	20	57,8	73,4	65 -78	69,8	13,8	61 -76	69,0	12,6	59,5-71,5	**64,6**
—	♀	9	54,4	67,7	58 -71	63,5	12,0	57 -70	62,5	11,5	54 -65	59,9
Japonais	♂	19	53,5	67,5	55 -70	63,2	13,0	53 -68	61,5	10,6	52 -67	**57,7**
—	♀	6	53,3	65,5	56 -66	61,3	11,8	55 -64	60,5	10,0	52 -60	57,0
Vedda's	♂	5	55,4	71,2	59 -71,5	64,6	11,0	58,5-66	62,6	11,0	55 -65,5	**59,2**
—	♀	1	50,0	62,5	»	57,0	»	»	55,5	»	»	53,0
Fuégiens	♂	4	59,0	72,5	64 -72,5	68,0	12,5	64 -73,5	67,0	12,0	61 -72,5	**64,0**
—	♀	3	51,0	62,5	54 -63	58,5	12,0	52,5-61	56,5	»	50 -61	56,0
Européens	♂	25	58,5	74,8	60 -76	71,1	13,8	58 -75	68,8	13,0	56 -71,5	**65,1**
—	♀	14	54,6	68,2	58 -74	65,0	12,0	57 -70,5	63,1	9,0	53 -66	59,7
Péruviens	♂	10	55,4	71,2	59 -70	65,6	12,5	57 -68	63,8	12,0	54 -65	**59,2**
—	♀	10	53,2	68,4	62 -70	64,4	12,0	59 -68	62,1	9,5	52,5-62	58,3
Patagons	♂	4	61,7	78,0	69 -75	72,5	11,0	67 -74	71,0	13,6	60 -70	**65,0**
—	♀	2	55,1	71,0	64 -71	66,3	13,0	62 -67	64,7	11,0	57 -61	59,6
Australiens	♂	3	56,8	70,0	63 -69,5	66,3	13,7	53 -66	60,6	12,7	59,5-63	**61,2**
Esquimaux	♂	2	50,5	65,0	60 -61,5	60,7	»	58 -61	59,5	»	57,5-58	**57,7**
—	♀	2	51,5	66,5	61 -63	62,0	»	60,5-63	60,7	»	56,5-60	58,7
Européens nouveau-nés	»	4	18,0	22,5	18,5-28,5	22,5	4,0	18 -27,5	21,9	4,0	17,5-27	21,0

TABLEAU CXXVIII (*suite*).

	Sexe	Nombre	DIMENSIONS — ANGLES — I-II min.-max.	I-II moy.	II-V min.-max.	II-V moy.	*B.* — RAPPORTS — LONGUEUR DES MÉTATARSIENS α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι
Mélanésiens	♂	18	64 -91	**72,3**	56 -71	**67,5**	**31,0**	58,1	20,1	30,0	56,7	18,8	28,3	53,6	86,9
—	♀	6	59 -76	67,6	56 -69	62,0	30,0	62,4	18,2	30,9	59,5	17,2	29,4	56,7	»
Négritos	♂	8	72 -75	**73,5**	62 -65	**63,5**	**30,8**	56,4	»	29,8	54,6	»	29,7	54,3	90,0
—	♀	8	72 -81	75,0	57 -68	63,2	31,5	64,9	»	30,3	62,9	»	28,7	59,7	»
Guaranis	♂	4	60 -75	**69,3**	56 -64	**59,0**	**30,8**	58,4	»	29,9	54,4	»	27,7	50,9	84,3
Polynésiens	♂	5	70 -75	**74,0**	52 -67	**60,0**	**30,7**	56,0	20,0	30,6	55,8	18,0	29,0	52,7	90,4
—	♀	5	73 -85	78	56 -65	60,4	29,9	55,3	19,8	30,1	55,6	17,5	28,7	53,2	»
Nègres	♂	20	62 -90	**76,5**	51 -66	**59,3**	**30,6**	56,5	19,7	30,2	55,8	18,2	28,3	52,3	88,0
—	♀	9	76 -88	80,0	47 -67	57,0	29,8	55,2	19,7	29,3	54,3	18,4	28,1	52,1	»
Japonais	♂	19	74 -84	**77,0**	57 -66	**56,0**	**30,1**	54,0	20,5	29,3	52,5	17,2	27,5	49,3	85,4
—	♀	6	72 -85	78,0	52 -67	60,4	30,1	54,4	19,2	29,8	53,7	16,5	28,0	50,6	»
Vedda's	♂	5	66 -78	**72,6**	53 -64	**57,0**	**30,0**	55,2	17,0	29,1	53,5	17,5	27,5	50,5	83,1
—	♀	1	»	80,0	»	60,0	31,1	59,4	»	30,3	57,8	»	29,0	55,2	»
Fuégiens	♂	4	77 -87	**82,0**	57 -62	**60,0**	**30,0**	54,9	18,4	29,5	54,0	18,0	28,2	51,3	88,2
—	♀	3	79 -81	80,0	53 -66	59,0	29,1	54,1	20,5	28,1	52,3	17,7	27,8	51,8	»
Européens	♂	25	69 -101	**81,2**	54 -65	**59,5**	**30,0**	55,0	19,4	29,0	53,4	18,9	27,5	50,4	87,0
—	♀	14	74 -90	80,7	51 -61	56,2	30,0	56,0	18,5	29,0	54,4	17,2	27,4	51,5	»
Péruviens	♂	10	65 -87	**76,7**	53 -65	**57,1**	**29,9**	53,4	19,0	29,0	52,0	18,8	27,0	48,2	83,1
—	♀	10	72 -88,5	77,4	56 -60	58,1	31,4	57,4	18,6	30,3	55,1	15,3	28,4	51,7	»
Patagons	♂	4	70 -84	**77,0**	58 -75	**64,0**	**29,3**	53,0	19,3	28,7	51,9	19,1	26,3	47,4	83,3
—	♀	2	»	81,0	»	52,0	29,0	50,6	19,6	29,2	49,4	17,0	26,1	45,9	»
Australiens	♂	3	69 -91	**78,3**	60 -62	**60,6**	**29,2**	53,8	20,6	26,9	49,0	20,9	27,0	49,6	87,4
Esquimaux	♂	2	86 -93	**89,0**	64 -64	**64,0**	**28,2**	50,0	»	27,7	49,0	»	26,8	47,5	88,7
—	♀	2	82 -85	83,5	58 -66	62,0	29,0	53	»	28,4	51,9	»	27,5	50,1	»
Européens nouv.-nés	»	**4**	**84** -86	**85,0**	52 -74	**61,0**	30,8	58,9	18,2	30,0	57,0	18,2	28,1	**54,7**	93,3

Dans ce tableau aussi nous retrouvons pour les troisième, quatrième et cinquième métatarsiens presque la même sériation des races que dans le tableau pour le deuxième métatarsien. Ainsi, dans la colonne pour le troisième métatarsien, au lieu des Vedda's nous voyons à la tête de la série les Mélanésiens ; mais les Négritos, les Nègres, les Guaranis, etc, occupent les mêmes places. Des semblables variations, toujours peu considérables, se rencontrent également dans les colonnes des chiffres pour le quatrième et le cinquième métatarsiens. Le quatrième métatarsien, par exemple, est le plus long non pas chez les Mélanésiens, mais chez les Polynésiens et les Nègres ; le cinquième est le plus long chez les Négritos et les Polynésiens, etc. Dans les colonnes β, ε et θ, indiquant la longueur des métatarsiens relativement à la longueur du tarse, les races conservent aussi les mêmes places avec quelques exceptions seulement, lesquelles ne sont pas difficiles à comprendre si nous faisions attention aux variations de la longueur du tarse. Ainsi les Japonais, par exemple, dont les métatarsiens, relativement à la longueur totale du pied, sont plus longs que ceux des Européens, descendent dans la série plus bas que ceux-ci, et relativement à la longueur du tarse leurs métatarsiens sont plus courts que ceux des Européens. Mais en général il est évident que *dans les races inférieures tous les métatarsiens sont un peu plus longs que chez les Européens adultes*. Chez les Européens nouveau-nés ils sont aussi relativement plus longs et occupent une place située entre ceux des Mélanésiens et des Négritos.

Quant à la largeur des bases, nos chiffres ne donnent pas de résultats suffisamment concluants. Les derniers de nos indices (colonne ι) démontrent la relation entre la longueur du premier et du deuxième métatarsiens et nos chiffres laissent remarquer que chez les Polynésiens, les Négritos, les Nègres, les Fuégiens et les Australiens, mais surtout chez les Européens nouveau-nés le cinquième métatarsien est plus long que chez les Européens adultes. Chez les Polynésiens et les Négritos, il est presque égal, sous ce rapport, à celui du Gorille. Quant à l'indice des Européens il faut remarquer qu'il est sensiblement augmenté par la brièveté chez eux du deuxième métatarsien, comme on peut le voir en comparant les indices de la colonne η.

Nous avons ajouté dans nos tableaux pour les troisième, quatrième et cinquième métatarsiens les chiffres absolus de la longueur du premier et du deuxième métatarsiens, afin de pouvoir les comparer tous entre eux, ce qui nous donnera la forme générale du métatarse chez divers animaux et dans les races humaines.

En examinant à ce point de vue les chiffres de nos tableaux, nous voyons que chez nos Édentés c'est le troisième métatarsien qui est le plus long. Nous trouvons la même chose chez la plupart des Rongeurs-marcheurs (*Arctomys*, *Myopotamus*, *Mus malabaricus* et même *Hystrix*, si nous mesurons leur troisième métartasien sans faire attention à l'échancrure qu'il y a à la base de cet os)[1] ; nous voyons la même chose également chez

[1] Un seul animal fait exception dans ce cas : c'est le Castor, qui a le quatrième

nos deux Insectivores (Hérisson et Tenrec). Ainsi nous retrouvons ce caractère chez tous nos animaux marcheurs appartenant à ces trois Ordres les plus anciens et ayant conservé le mieux la symétrie primitive pentadactyle de leur métatarse, que nous voyons, par exemple, dans le pied du *Prototriton petrolei* des terrains primaires (Gaudry, n° **29**, p. 281, *Fig.* 256). Mais si nous passons aux animaux grimpeurs du même groupe des Rongeurs, nous voyons que chez les Écureuils c'est le quatrième métatarsien qui est le plus long de même que chez tous les Marsupiaux, qui, d'après M. Dallo ont été jadis tous grimpeurs (n° **23**, p. 193, 194). La même prédominance du quatrième métatarsien se retrouve aussi chez nos Ursidés excepté l'Ours blanc qui a le plus long le cinquième métatarsien. Un caractère tout à fait opposé est représenté par le pied de l'Otarie, dont le premier métatarsien prédomine sur tous les autres ; ceci s'explique très aisément par sa démarche, puisqu'il s'appuie sur le bord interne du pied. Nous ne retrouvons un fait pareil que chez le Galago et le Lori qui ont le premier métatarsien un peu plus long que tous les autres, et peut-être chez l'Avahis qui a le premier métatarsien de même longueur que le troisième

En général les métatarsiens des Prosimiens nous présentent à ce point de vue un état de transition. La plupart de ces animaux ont le quatrième métatarsien prédominant, mais chez l'Avahis c'est le troisième, égal d'ailleurs au premier, et chez les Lemurs, et notamment chez le *L. Mongoz*, c'est le deuxième qui prédomine, ainsi que chez l'Indri qui a le deuxième et le cinquième métatarsiens de la même longueur. La même oscillation, mais seulement entre le quatrième et le troisième métatarsiens, nous est offerte par les Singes. Ceux de ces animaux dont le pied rappelle le plus celui des Rongeurs-grimpeurs (Ouistiti, Sajou) ont comme les Écureuils le quatrième métatarsien le plus long. Chez les Singes marcheurs : Mandrilles, Cynocéphales, Magots et Macaques, ainsi que chez les Cercopithèques, c'est tantôt le quatrième, tantôt le troisième qui prédomine l'un sur l'autre mais très peu, ou enfin tous les deux sont égaux (*Mandrilla*, *Cebus flavus*). C'est chez les Anthropoïdes seulement que le deuxième métatarsien devient le plus long, mais avec beaucoup d'oscillations individuelles. Ainsi, parmi deux Orangs mâles que nous avons eus à notre disposition, chez l'un (Coll. de Ec. d'Anth.) le deuxième métatarsien est de 4,5 millimètres plus long que le troisième, tandis que chez l'autre (Gal. d'Anat. comp. du Mus., n° A, 10722), au contraire, le troisième métatarsien est de 1,5 millimètre plus long que le deuxième ; parmi huit Gorilles mâles dont nous avons mesuré le pied, chez l'un (Mus. Broca, n° 2), le troisième métatarsien est un peu (10,5 millimètres seulement) plus long que le deuxième, et chez les deux la longueur du deuxième métatarsien ne dépasse celle du troisième que d'un seul millimètre. Dans les races

---

métatarsien le plus long ; ceci doit être probablement expliqué par les fonctions spéciales de son pied, adapté en vue des constructions.

humaines le deuxième métatarsien est toujours le plus long. Mais il est intéressant de comparer la différence qui existe dans les diverses races entre la longueur des deuxième, troisième, quatrième et cinquième métatarsiens.

Nous ne prenons ici que le Gorille et les races pour lesquelles nous avons eu un nombre de sujets plus considérable :

	DIFFÉRENCE ENTRE LA LONGUEUR		
	du IIe et IIIe mét	IIIe et IVe mét.	IVe et Ve mét.
	—	—	—
Gorille ♂	0,5	2,5	1,0
Européens nouveau-nés. . .	0,0	0,6	0,9
Polynésiens ♂	3,5	0,2	3,8
Nègres ♂.	3,6	0,8	4,4
Mélanésiens ♂.	3,6	2,3	3,9
Européens adultes ♂. . . .	3,7	2,3	3,7
Japonais ♂.	4,3	1,7	3,8

Nous voyons que cette différence, qui est minime chez le Gorille et n'existe même pas chez les Européens nouveau-nés, augmente graduellement chez les races inférieures et atteint son *maximum* chez les Européens et les Japonais, quoique la parenté possible de ces derniers avec les Négritos se fasse remarquer par une différence relativement très faible entre la longueur des troisième et quatrième métatarsiens.

En ce moment, nous ne pouvons pas encore aborder la question d'où vient cette prédominance d'un métatarsien sur les autres chez les divers animaux. Mais tout ce que nous avons déjà remarqué fait croire qu'elle est liée avec la démarche, et par conséquent, avec la direction de l'axe du pied.

Les chiffres et les relations entre la longueur des métatarsiens que nous avons examinés nous donnent déjà l'idée de la différence qui existe entre les formes du métatarse des divers animaux et des diverses races humaines. Mais cette différence ne dépend pas seulement de la longueur des métatarsiens. La distance entre les têtes de ces os et le degré de l'écartement des os du tarse en dehors, exprimé par l'angle formé par les axes du deuxième cunéiforme et du deuxième métatarsien, dont nous avons déjà parlé dans notre chapitre sur les cunéiformes, exercent aussi leur influence sur cette forme. Pour mesurer les résultats de tous ces facteurs, nous avons cru utile de relever les angles formés par les lignes unissant les pointes distales du premier et du cinquième métatarsien avec celle du deuxième, et par l'axe de celui-ci. Nous donnons ces angles dans les quatre dernières colonnes de notre tableau.

En les examinant, nous voyons que celui qui est compris entre les pointes distales du premier et du deuxième métatarsien et l'axe de ce dernier est le plus petit chez les races inférieures : Mélanésiens, Négritos, Vedda's, Nègres et Polynésiens, et qu'il est le plus considérable chez les Européens et chez les Esquimaux. Cela dépend évidemment de la position moins oblique du premier métatarsien chez ces derniers, parce qu'il est

moins long chez les Européens que chez les races inférieures. Tous les angles compris entre l'extrémité distale du cinquième métatarsien et celle du deuxième et l'axe de celui-ci nous représentent tout à fait le contraire. Ces angles sont les plus considérables chez les Mélanésiens, les Esquimaux, les Négritos, les Polynésiens, les Australiens, les Patagons; mais chez les Nègres il est même un peu plus faible que chez les Européens.

Ces derniers ont cet angle relativement assez petit, mais cependant sensiblement plus grand qu'on aurait pu le supposer étant donné la brièveté de leur cinquième métatarsien. Ce phénomène dépend évidemment de l'écartement des métatarsiens, plus grand dans les races inférieures que chez les Européens, et dont l'influence dans ce cas est sans doute plus forte que l'influence de la longueur des métatarsiens.

D'après tout ce que nous avons dit sur les métatarsiens, nous pouvons, il nous semble, arriver aux conclusions suivantes :

1° Le premier métatarsien, dans les Ordres des Marsupiaux et des Rongeurs, est plus long, plus étroit et moins aplati chez les grimpeurs que chez les marcheurs;

2° Chez les Prosimiens et les Singes, il est plus long, plus large et moins aplati chez ceux qui marchent;

3° Dans les races humaines, il est plus long, plus large au milieu, et plus aplati, ainsi que plus étroit dans sa base et dans sa tête, chez les races inférieures que chez les Européens;

4° Chez les Marsupiaux grimpeurs, chez les Prosimiens et chez tous les Singes il est très écarté et mobile. Dans les races humaines il est le plus écarté chez les races inférieures, en formant avec l'axe du pied l'angle le plus considérable. La torsion de sa tête en dehors est au contraire la plus grande chez les Européens;

5° La supposition que le premier métatarsien n'est que la première phalange du premier orteil est très admissible et trouve sa confirmation dans les résultats de nos recherches;

6° Le deuxième, le troisième, le quatrième et le cinquième métatarsiens, chez tous les animaux que nous avons étudiés dans ce travail, sont plus longs et moins aplatis chez les grimpeurs que chez les marcheurs. Dans les races humaines, ils sont, relativement à la longueur totale du pied, plus longs et moins aplatis dans les races inférieures que chez les Européens;

7° Chez les Édentés, les Rongeurs-marcheurs (excepté le Castor) et les Insectivores, c'est le *troisième* métatarsien qui prédomine par sa longueur sur tous les autres; chez les Marsupiaux, les Rongeurs-grimpeurs et les Ursidés, c'est le *quatrième;* chez l'Ours blanc c'est le *cinquième,* et chez l'Otarie c'est le *premier*. Chez les Prosimiens, c'est tantôt le premier, tantôt le quatrième, tantôt le troisième; chez les Singes ordinaires c'est tantôt le quatrième, tantôt le troisième; chez les Anthropoïdes et dans les races humaines c'est le *deuxième.*

X. — Orteils

Etant donné la différence qui se fait remarquer au premier regard entre les formes des orteils chez divers animaux, nous avons trouvé nécessaire de mesurer :

a) La *longueur* totale de chaque phalange de tous les orteils.

b) La *largeur* au milieu du corps de chaque phalange de tous les orteils également.

c) L'*épaisseur*, ou hauteur, de chaque première phalange de tous les orteils.

D'après les dimensions obtenues nous avons calculé les rapports suivants :

α) de la longueur de chaque première phalange de chaque orteil à la longueur totale du pied = 100.

β) de la largeur du corps des premières phalanges du 1e et 2e orteil à la longueur du pied = 100.

γ) de la largeur du corps des mêmes phalanges à leur longueur = 100

δ) de l'épaisseur de chaque première phalange de chaque orteil à la largeur de cette phalange = 100.

ε) de la longueur de la deuxième phalange de chaque orteil à la longueur du pied = 100.

ζ) de la longueur de la troisième phalange de chaque orteil à la longueur du pied = 100.

η) de la longueur totale de chaque orteil à la longueur du pied = 100.

θ) de la longueur totale de chaque colonne métatarso-phalangienne à la longueur totale du pied = 100.

Voici nos résultats :

a) *Pour le premier orteil :*

Les indices de la longueur du tableau CXXIX (colonne α) font croire que dans l'Ordre des Rongeurs surtout, la première phalange du 1er orteil est un peu plus longue chez les grimpeurs, et, parmi les marcheurs, chez les digitigrades; le Castor seul fait exception. La largeur du corps de la 1re phalange, ainsi que son aplatissement, sont plus considérables chez le Porc-épic qui est plantigrade. La deuxième phalange est aussi la plus longue chez les grimpeurs et la plus courte chez les marcheurs, le Castor y compris. L'Otarie se fait remarquer par le développement extraordinaire de la première phalange du gros orteil, ce qui est très naturel, étant donné les dimensions de son 1er métatarsien et sa démarche, dont nous avons déjà parlé.

1) **Chez les Edentés, Marsupiaux, Rongeurs, Insectivores et Carnivores.**

TABLEAU CXXIX.

	Nombre	A. DIMENSIONS				B. RAPPORTS				
		Ire phalange			IIe ph.	α	β	γ	δ	ε
		long	larg.	épaiss.	long.					
Dasypus novemc...	1	4.5	4,0	»	19,0	5,2	4,6	88,8	»	22,9
Tatusia Peba.....	1	15.0	2,5	»	8,0	21,4	3,5	16,6	»	15,4
Phascolom. ursin..	1	7,0	4,0	»	3,0	7,2	4,1	57,1	»	3,1
Phascolarctos cin .	1	9,5	6,0	»	5,0	9,4	5,9	63,1	»	4,9
Trichosurus vulp .	1	8.5	2,5	»	.	12,3	3,6	29,4	»	»
Didelphis.....	1	8.5	3.0	2,0	3,5	15,4	5,4	35,3	66,6	6,3
Hystrix cristata ..	1	8,0	3.5	2,5	7,5	8,6	3,7	43,7	71,4	8,0
Arctomys	1	9.5	2.0	»	8,0	11.4	2,4	21,0	»	9,6
Mus Malabar.....	1	8,0	1,5	1,5	6,»	12,5	2,6	18,7	100	9,4
Myopotamus.....	1	1[illegible].0	3.0	2,5	12,0	12,2	2,4	20,0	83,3	9,8
Sciurus bicolor...	1	15,0	2.0	»	9.0	12,5	2,5	20,0	»	11,25
— *indica....*	1	10,0	2,0	»	14.0	12.9	2,3	18,1	»	16,4
Castor fiber.....	1	21,0	4,0	»	13,5	13,0	2,3	18,1	»	8,0
Erinaceus europ...	1	2.5	1.5	1.5	3.0	5,6	3,4	60,0	100,0	12,0
Tenrec	1	2,0	1,5	1.0	5.0	9,0	3,4	37,5	100,0	11,3
Meles taxus.....	1	4.0	2.0	»	9,0	7,7	1,9	25.0	»	8,7
Procyon lotor.....	1	18,0	2,5	»	8.0	10,8	1,9	17,8	»	6,2
Ursus maritim ...	2	34.5	11,0	8.5	43.0[1]	11,2	3,9	32,8	77,2	14,4
Ursus arctos.....	1	33,0	10.0	9,5	24,5	12,2	3,9	32,2	90,0	9,7
Cercoleptes caud..	1	11.0	2.5	2,0	13,0	14,2	2,9	20,8	80,0	15,3
Otaria ursina. ...	1	82.0	15.0	7.5	26.0	30.9	56.5	18,2	50,0	9,8

2) **Chez les Prosimiens.**

TABLEAU CXXX.

	Nombre	A. DIMENSIONS				B. RAPPORTS				
		Ire phalange			IIe ph.	α	β	γ	δ	ε
		long.	larg.	épaiss.	long.					
Cheirom. mad....	1	8,5	3,0	2,0	3,5	11,1	3,3	30,0	»	7,7
Otolicnus seneg...	1	7,5	1,5	»	3,5	11,3	2,2	20,0	»	5,3
Lemur albim.....	1	10,0	3,0	2,0	7,5	12,3	3,7	30,0	66,6	9,2
Lemur Catta	1	13,0	4,0	2,5	8.5	12,7	3,9	30,8	62,5	8,3
Lemur mong.....	3	11,8	4,0	»	9,5	13,1	4,4	33,9	»	10,5
Loris gracilis.....	1	7,0	2,0	»	4,0	15,5	4,4	28,5	»	8,8
Nyctic. javan	1	11.0	3,0	»	6,0	15,9	4,3	27,2	»	8,7
Indris brevic.....	1	29,0	6,5	»	17,0	16,2	3,6	22,4	»	9,5
Avahis lan.....	1	19,0	3,0	»	11,0	19,1	3,0	15,7	»	11,1

[1] Chiffre individ. : 1) long. 34; larg. 13,5; épaiss. 10. 2e ph. ».
2) — 33; — 9,0; — 7; — 43.

[2] Chiffre individ. : long. 10; larg. 3.0; 2e ph. 7,0.
— 13; — 4.0; — 9,5.
— 10; — 3.5; — ».

Nous voyons d'après ces chiffres que les Prosimiens, comme grimpeurs par excellence, ont, en général, la première phalange du gros orteil extrêmement développée, mais en particulier, chacun de ces animaux a un pied plus ou moins spécial dont l'adaptation particulière n'est pas toujours facile à expliquer. Chez l'Avahis et le Galago ainsi que le *Lemur Catta*, cette explication doit être probablement cherchée dans l'influence de leur faculté de prendre l'attitude verticale, en s'appuyant sur le gros orteil.

3) Chez les Singes.

TABLEAU CXXXI.

	Nombre	*A.* DIMENSIONS				*B.* RAPPORTS				
		Ire phalange			IIe ph.					
		long.	larg.	épaiss.	long.	α	β	γ	δ	ε
Cercopith. rub.	1	11,0	3,0	2,0	6,0	9,0	2,4	27,2	66,6	4,9
Guereza guer.	1	15,5	4,5	3,0	8,5	9,5	»	»	»	»
Hapale penicil. ...	1	6,2	1,0	»	3,7	9,7	1,5	16,1	»	5,8
Cynocephal. Sph. .	»	17,0	5,2	3,5	10,0	9,7	2,9	30,1	67,3	5,7
Semnopith. obsc. .	1	14,5	4,5	3,0	8,0	10,2	3,1	31,0	66,6	5,6
Macacus thib.	1	17,0	6,0	4,0	10,5	10,3	3,6	35,3	66,6	6,3
Ateles pan.	1	16,5	3,0	2,5	11,5	10,4	1,9	18,1	83,3	7,2
Ateles Briss.	1	17,0	3,5	3,0	11,5	10,4	2,1	20,6	85,7	7,1
Inuus pith.	1	16,0	4,0	3,0	8,0	10,5	2,6	25,0	75,0	5,3
Semnopithec. entel.	1	18,0	4,5	3,0	9,0	10,5	2,6	25,0	66,6	5,3
Macacus cyn.	2	13,5	4,2	2,7	7,0	10,7	3,3	31,4	65,4	5,5
Mandrilla	1	20,0	4,5	4,0	12,0	11,1	2,5	22,5	88,8	6,7
Chrisotrix sciur. ..	1	9,0	2,0	1,5	5,0	12,1	2,7	22,2	75,0	6,7
Cebus flavus	1	13,0	3,0	2,0	9,5	12,2	2,8	23,1	66,6	8,9

En parcourant la première colonne de nos indices, il est facile de remarquer que la différence entre la longueur de la première phalange de divers Singes n'est pas très grande, mais que tous les indices en général sont sensiblement moins forts que ceux des Prosimiens.

La différence entre les Singes exclusivement grimpeurs et les Singes qui marchent ne se fait remarquer que dans les chiffres de la largeur du corps de la première phalange, relativement à la longueur de celle-ci. Ici la plupart des Singes-marcheurs ont un indice plus fort. Cette différence ressort encore plus, quand on compare les indices d'aplatissement (ind. δ) du corps de la première phalange. Les indices les plus faibles, correspondent à l'aplatissement le plus fort, appartiennent au Cercopithèque, au Cynocéphale, aux Macaques, tandis que nous trouvons les indices les plus forts chez le Sajou et les Atèles. Mais le Mandrille a, par exception, l'indice le plus fort.

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU CXXXII.

	Nombre	A. DIMENSIONS							
		Ire PHALANGE						IIe PHALANGE	
		longueur		largeur		épaisseur		longueur	
		min.-max.	moyenne	min.-max.	moyenne	min.-max.	moyenne	min.-max.	moyenne
Simia Satyr.... ♂	1	»	23,0	»	8,5	»	6,5	»	»
— ..... ♀	1	»	31,0	»	10,0	»	8,5	»	»
— jeune..	1	»	13,0	»	4,5	»	3,0	»	»
Gorilla..... ♂	6	29-35	31,5	13,5-16,0	14,0	8,0-11,0	9,0	20,5-25,5	23,0
— ,..... ♀	2	27-28	27,5	10,5-13,0	11,5	8,0- 8,5	8,2	»	19,5
Hylobates..... ♂	7	15-20	17,8	5,0- 7,0	6,0	3,0- 3,5	3,0	12,0-15,0	13,0
— jeune...	1	»	13,5	»	4,0	»	2,0	»	9,0
Simia Troglod.. ♂	6	28-33	30,0	8,0-10,5	9,3	7,0- 8,0	7,5	18,0-23,0	20,6
— .. ♀	1	»	27,0	»	9,0	»	7,5	»	21,5

	B. RAPPORTS				
	α	β	γ	δ	ε
Simia Satyrus..... ♂	**7,19**	2,65	26,5	75,8	»
— ..... ♀	9,81	3,16	32,2	85,0	»
— jeune.....	7,7	2,66	34,6	66,0	»
Gorilla..... ♀	**11,49**	5,11	44,4	64,2	**8,39**
— ..... ♀	11,45	4,84	41,8	69,5	8,14
Hylobates..... ♂	**12,8**	4,31	33,7	50,0	**9,35**
— jeune.....	14,36	4,25	29,6	50,0	9,5
Simia Troglodytes..... ♂	**13,16**	4,08	31,0	80,6	**9,0**
— ..... ♀	12,5	4,16	33,3	83,3	9,9

D'après les chiffres de ce tableau, c'est l'Orang qui a la première phalange du 1er orteil la plus courte, ce qui est naturel, étant donné que chez cet animal le gros orteil tend à diminuer et que sa dernière phalange est même déjà disparue.

3) Dans les races humaines.

TABLEAU CXXXIII.

	Sexe	Nombre	A. — DIMENSIONS								B. — RAPPORTS				
			PREMIÈRE PHALANGE						IIe PHALANGE						
			LONGUEUR		LARGEUR		ÉPAISSEUR		LONGUEUR		α	β	γ	δ	ε
			min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy	min -max.	moy.					
Péruviens	♂	11	21,0-30,0	26,9	11,0-14,0	12,8	8,5- 9,5	9,1	18,5-23,5	21,6	**12,3**	5,8	47,6	71,1	**9,8**
—	♀	9	22,0-31,5	25,8	10,0-13,5	11,5	7,5- 9,0	8,2	16,0-22,0	19,4	12,6	5,6	44,5	71,2	9,4
Guarani's	♂	4	25,0-28,0	26,6	11,0-13,0	12,0	»	»	20,0-23,2	21,7	**12,4**	5,6	45,1	»	**10,1**
Esquimaux	♂	2	24,0-30,0	27,0	12,0-12,5	12,2	»	»	21,0-22,0	21,5	**12,6**	5,67	45,1	»	**10**
—	♀	2	27,0-28,0	27,5	11,0-12,5	11,7	»	»	»	21,0	12,9	5,5	42,6	»	9,8
Australiens	♂	3	28,5-30	29,1	12,5-13,5	12,8	10, -11	10,3	22,5-25	24,0	**12,8**	5,6	44,0	80,5	**10,6**
Japonais	♂	19	23,5-33,0	27,0	11,0-16,5	13,0	8,0-12,0	9,2	18,0-24,0	20,6	**12,85**	6,2	48,1	70,8	9,8
—	♀	7	25,0-27,0	25,8	11,0-13,0	12,2	8,0-10,0	9,0	19,0-22,5	21,0	12,7	6,0	47,0	73,8	10,3
Patagons	♂	4	28,0-34,0	32,0	13,5-15,0	14,0	9,5-13,5	11,0	23,0-25,0	24,0	**12,9**	5,2	43,7	78,5	**9,7**
—	♀	3	25,0-28,5	27,3	11,0-12,0	11,5	9,0- 9,5	9,1	»	»	11,9	5,0	42,1	79,0	»
Négritos	♂	7	23,0-29,5	26,2	11,0-14,5	12,7	»	10	19,0-21,0	20,6	**12,9**	6,3	48,5	79,5	**10,2**
—	♀	8	19,5-28,5	24,4	9,5-13,0	11,3	7,0- 8,5	7,9	18,0-22,0	19,9	13,1	6,1	46,3	69,9	9,8
Vedda's	♂	5	26,5-31,0	27,9	9,0-12,5	11,3	»	8,0	20 -25	22,1	13,0	5,2	40,5	70,8	**10,3**
—	♀	1	»	23,5	»	10,0	»	»	»	18	12,8	5,4	42,5	»	9,8
Fuégiens	♂	4	26,0-29,5	29,5	12,0-13,5	13,0	8,0-11,0	9,5	22,0-25,5	24,0	**13,0**	5,7	44	73,0	**10,6**
—	♀	3	22,0-28,0	26,0	10,5-11,5	11,0	8,0- 9,5	8,7	19,0-22,0	20,5	12,9	5,4	42,3	79,0	10,2
Mélanésiens	♂	16	27,0-34,0	30,2	11,0-15,0	13,0	9,0-11,0	9,7	22,5-26,0	24,1	**13,1**	5,6	43,0	74,0	**10,4**
—	♀	6	27,0-34,0	30,1	10,5-12,0	11,2	8,5- 9,5	9,0	21,0-26,0	22,4	14,2	5,3	37,0	80,3	10,6
Européens	♂	25	21,0-35,5	32,0	11,0-16,0	13,0	8,0-11,5	9,5	18,0-28,5	24,7	**13,1**	5,48	41,8	73,8	**10,4**
—	♀	14	27,0-36,0	28,9	10,0-12,0	11,3	7,0-10,0	9,0	19,0-27,0	22,7	13,25	5,18	39,1	79,6	10,4
Nègres	♂	20	23,0-35,0	30,1	11,0-14,0	12,3	8,5-11,5	9,6	19,5-33,0	23,2	**13,2**	5,39	41,0	78,6	**10,18**
—	♀	8	23,0-35,0	28,0	10,0-12,0	10,9	7,5-11,0	9,0	17,0-24,0	20,9	13,1	5,11	38,9	82,5	9,8
Polynésiens	♂	4	29,0-32,0	30,5	11,5-14,0	13,7	9,0-10,0	9,5	23,5-26,0	24,3	**13,2**	5,9	45,0	69,0	**10,5**
—	♀	5	22,5-33,0	28,7	9,0-15,0	12,0	8,0-10,5	9,0	21,5-23,0	22,4	12,6	5,5	41,8	5,0	9,8
Européens nouv. nés	»	4	7,0-12,0	9,1	3,0- 5,0	4,0	2,5- 3,5	2,7	6,0-14,0	8 7	**12,5**	5,5	43,9	67,5	**12**

Ce qui attire notre attention, au premier regard, sur ce tableau ordonné d'après les indices de la longueur de la première phalange du gros orteil, c'est le changement dans la sériation des races. Au lieu des Négritos, des Vedda's, des Australiens, etc. que nous avons vu à la tête de la plupart de nos tableaux, nous trouvons les Péruviens, les Guaranis, les Esquimaux, etc. Les races les plus inférieures n'arrivent, dans ce tableau, que plus loin, et sont brusquement suivies par les Européens, après lesquels figurent encore les Nègres et les Polynésiens. Les Européens occupent en tout cas l'une des dernières places correspondant au développement plus considérable du 1er orteil. Dans la colonne des indices de longueur de la deuxième phalange, les Européens se distinguent encore plus par la longueur de cet élément osseux, tandis que les Nègres reprennent leur place entre les races inférieures. Néanmoins la longueur si considérable du premier orteil chez ces dernières, presque égale à celle des Européens, et quelquefois même la dépassant, est assez intéressante pour être remarquée. Il est possible qu'elle dépende en partie des fonctions spéciales de cet orteil, à l'aide duquel les Négritos et les Vedda's tendent la corde de leurs arcs ou exécutent divers travaux. Mais il nous semble que ce phénomène a une autre cause plus organique.

Si nous comparons les indices de longueur de notre tableau les plus opposés, nous voyons que la différence entre ces indices est extrêmement médiocre (elle ne dépasse pas 0,9). En d'autres termes, dans toutes les races humaines, les os du gros orteil sont *presque également développés*. D'un autre côté, ce développement dépasse assez sensiblement celui de tous les autres Primates. L'indice maximum de longueur de la première phalange chez les Singes ordinaires est 12,2, chez les Anthropoïdes 13,1 et dans les races humaines 13,2, sans compter les chiffres plus forts, relevés sur un nombre insuffisant d'individus. L'indice maximum de longueur de la deuxième phalange est 8,9 chez les Singes ordinaires, 9,3 chez les Anthropoïdes, et 10,6 dans les races humaines. L'indice maximum de largeur de la première phalange est 3,6 chez les Singes ordinaires, 5,1 chez les Anthropoïdes, et 6,3 chez l'Homme. C'est avec beaucoup de raison que Humphry a dit (n° **39**, p. 86) que la solidité du grand orteil du pied est non moins caractéristique pour l'Homme que la mobilité du pouce de sa main, en rappelant à ce propos que les anciens guerriers juifs avaient l'habitude de couper à leurs prisonniers de guerre, les pouces des mains et des pieds (*Juges*, I, 6-7). Mais ce caractère si essentiel pour l'espèce humaine devait être acquis, comme un résultat de la marche bipède et de la position verticale, déjà pendant les premières stades de l'évolution de l'Homme; c'est justement cela qui, d'après notre avis, peut donner l'explication la plus vraisemblable du développement du squelette du gros orteil, presque égal chez les races inférieures et chez les Européens.

Si la longueur des deux phalanges du gros orteil, chez les Européens, dépasse un peu celle de presque toutes les races inférieures, on ne peut dire la même chose à propos de sa largeur au milieu du corps. Excepté les Patagons, les Vedda's et les Nègres, toutes les autres races ont la pre-

mière phalange du 1er orteil plus large que les Européens. Ici, probablement, nous avons affaire à un phénomène analogue à celui que nous avons déjà remarqué à propos de la largeur du 1er métatarsien.

Quant à l'épaisseur de la première phalange du gros orteil (ind. δ), elle est la plus forte chez les Australiens, les Négritos, les Nègres, les Patagons, et la plus faible chez les Européens et chez quelques races américaines, ainsi que chez les Polynésiens; ou, en d'autres termes, chez les Européens et chez ces dernières races la première phalange du gros orteil est la plus aplatie, ce que nous avons remarqué chez tous les animaux marcheurs. Mais ce qui est le plus intéressant dans ce cas, c'est la différence que nous trouvons dans cette dimension entre les sexes. Dans toutes les races, excepté les Négritos, les indices de l'épaisseur de la première phalange du gros orteil chez les femmes sont plus ou moins sensiblement plus forts que chez les hommes :

TABLEAU CXXXIV.

	Hommes	Femmes	Différence
	—	—	—
Négritos	79,5	69,9	+ 9,6
Péruviens	71,1	71,2	— 0,1
Patagons	78,5	79,0	— 0,5
Japonais	70,8	73,8	— 3,0
Nègres	78,6	82,5	— 3,9
Européens	73,8	79,6	— 5,8
Fuégiens	73,0	79,0	— 6,0
Polynésiens	69,0	75,0	— 6,0
Mélanésiens	74,0	80,3	— 6,3

Cette différence n'est probablement que le résultat de la vie plus sédentaire des femmes, surtout dans les races plus civilisées, où elles ne sont pas obligées de suivre leurs mâles pendant la chasse, etc. Chez les Fuégiennes, les Polynésiennes et les Mélanésiennes, elle paraît être un peu plus forte même que chez les Européens.

Nous avons parlé assez longuement de l'écartement du premier métatarsien pour nous permettre de ne pas parler de celui du premier orteil. Nos dessins faits (*Fig.* 41), d'après la photographie du pied de Vedda de la collection de MM. Sarasin et (*Fig.* 42 *a* et *b*) sur les moulages du pied d'un Caraïbe de la Galerie d'Anthropologie du Museum représentent cette particularité anatomique d'une manière bien suffisante. Il est curieux que les réminiscences de cet écartement se rencontrent quelquefois, quoique très rarement, même chez les Européens. Ainsi pendant mon voyage anthropométrique en Galilée orientale, en 1903, j'ai eu l'occasion de photographier un pied d'une femme Houtzoule chez laquelle cette particularité est très prononcée (*Fig.* 42, *c*).

Nous avons mesuré aussi l'angle d'écartement du premier orteil *en dehors*. Le fait de cet écartement était remarqué déjà par MM. P. et F.

Sarasin (nº **68**, p, 303), qui ont porté l'attention que ce phénomène existe même chez le Gorille. Nos mensurations confirment les observations des

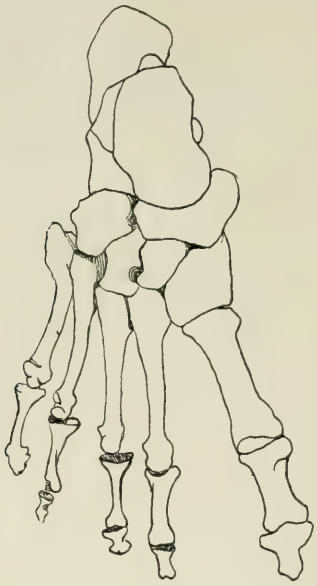


Fig. 41. — Squelette du pied d'un Negrito (d'après la photographie de MM. Sarasin).

savants bâlois. Mais, étant donné l'état de nos squelettes nous ne pouvons pas insister beaucoup sur l'exactitude de tous nos chiffres.

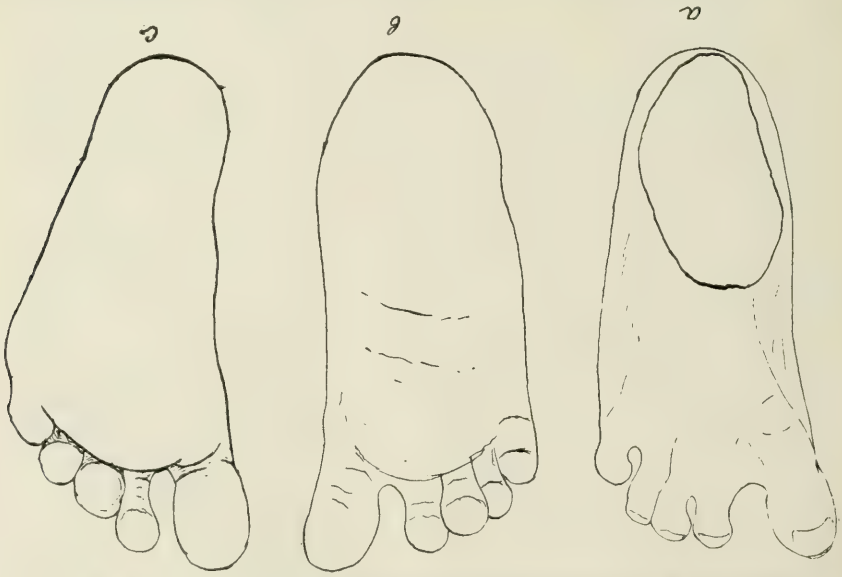


Fig. 42. — Pied de Caraïbe *a*) face ovale, *b*) face plantaire, *c*) pied d'une femme Houtzoule (face plantaire).

b) *Pour le deuxième orteil :*

1) Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.

TABLEAU CXXXV.

	Nombre	A. DIMENSIONS					B. RAPPORTS					
		Ire PHALANGE			IIe PHAL.	IIIe PHAL.						
		longueur	largeur	épaisseur	longueur	longueur	α	β	γ	δ	ε	ζ
Tatusia Peba.....	1	8,0	»	»	6,0	11,0	11,4	»	»	»	8,5	15,7
Dasypus novemc...	1	5,5	»	»	8,0	15,0	6,4	»	»	»	9,3	17,4
Didelphis.....	1	10,5	2,0	1,[illegible]	6,0	7,5	19,0	3,6	19,0	75,0	10,9	13,6
Trichosurus vulp..	1	10,5	»	»	6,5	13,0	15,2	»	»	»	9,4	18,8
Phascolarctos cin..	1	13,0	2,5	»	6,5	17,0	12,8	2,4	19,2	»	6,4	16,8
Phascolomys urs...	1	9,5	»	»	9,5	17,0	9,8	»	»	»	9,8	17,3
Sciurus indica.....	1	15,0	2,0	»	10,0	13,0	17,6	2,3	13,3	»	11,7	15,3
Arctomys mon.....	1	14,0	3,0	»	9,0	9,5	16,8	3,6	21,4	»	10,8	11,4
Sciurus bicolor....	1	12,0	»	»	10,0	10,0	15,0	»	»	»	12,5	12,5
Myopotamus.....	1	18,5	3,0	3,0	9,5	14,0	15,0	»	»	»	»	»
Mus malabar.....	1	9,0	2,0	1,5	4,5	9,0	14,0	»	»	»	»	»
Castor fiber.....	1	23,0	5,0	»	14,5	15,0	13,6	2,9	21,7	»	8,6	8,9
Hystrix cristata...	1	10,0	5,0	3,5	6,0	10	10,7	»	»	»	»	»
Tenrec.....	»	5,5	1,5	1,0	4,0	7,5	12,5	»	»	»	»	»
Erinaceus europ...	»	5,0	2	1,5	3,0	7,5	11,3	»	»	»	»	»
Cercoleptes caudiv..	1	12,5	2,5	»	8,0	9,5	14,8	2,9	20	»	9,4	11,2
Procyon lotor.....	1	16,0	9,0	»	9,0	17,0	12,6	»	»	»	»	»
Meles taxus.....	1	12,0	4,0	»	11,0	13,0	11,6	»	»	»	»	»
Ursus arctos.....	1	26,0	10,5	9,5	21	27,5	10,2	4,1	40,4	90,5	8,3	10,8
Ursus marit.....	2	29,0	9,0	7,5	25	27	9,7	»	»	83,3	8,3	9,0

Tous les indices de ce tableau nous démontrent que les animaux grimpeurs, et, parmi les marcheurs, les digitigrades, ont les phalanges du deuxième orteil plus longues que les marcheurs et surtout que les plantigrades. Excepté le *Sciurus bicolor*, tous ces animaux ont les troisièmes phalanges plus longues que les deuxièmes. Chez l'Écureuil en question, elle est égale à la deuxième.

2) Chez les Prosimiens.

TABLEAU CXXXVI.

	Nombre	A. DIMENSIONS					B. RAPPORTS					
		Ire PHALANGE			IIe PHAL.	IIIe PHAL.						
		longueur	largeur	épaisseur	longueur	longueur	α	β	γ	δ	ε	ζ
Indris brevicaud...	1	36,0	3,0	»	18,0	12,5	20,1	1,6	8,3	»	10,0	6,9
Avahis laniger.....	1	19,0	»	»	8,5	8,0	19,1	»	»	»	8,5	8,0
Cheiromys madag..	1	17	»	»	10,0	8,5	18,8	»	»	»	11,1	9,4
Nycticebus jav.....	1	12,5	2,0	»	7,0	8,0	18,1	»	»	»	10,1	11,6
Lemur mongoz....	2	15,7	»	»	8,0	7,2	17,4	»	»	»	8,8	8,0
— *Catta.....*	1	17,5	2,0	2,0	8 5	6,0	17,1	1,9	11,4	100,0	8,3	5,8
Loris gracilis.....	1	7,5	»	»	2,5	4,0	16,6	»	»	»	5,5	8,8
Lemur albimanus..	1	13,0	2,0	1,5	5,5	6,5	16,0	2,4	15,4	75,0	6,8	8,0
Otolicnus madag...	1	8,5	1,0	»	4,5	4,0	12,8	»	»	»	6,8	6,0

3) Chez les Singes.

TABLEAU CXXXVII.

	Nombre	A. DIMENSIONS					B. RAPPORTS					
		Ire phalange			IIe phal.	IIIe phal.						
		long.	larg.	épais.	long.	long.	α	β	γ	δ	ε	ζ
Ateles panisc.....	1	30,0	4,0	2,5	17,0	11,0	19,0	2,5	13,3	62,5	10,7	6,9
Cebus flavus.....	1	20,0	3,0	2,5	12,0	8,5	18,8	2,8	15,0	71,4	11,3	8,0
Ateles Brissonii...	1	30,0	3,5	2,5	17,0	11,0	18,5	2,1	11,6	71,4	10,4	6,7
Chrisotrix sciur..	1	13,0	1,5	1,0	8,0	5,5	17,5	2,0	11,5	66,6	10,8	7,4
Semnopithec. obsc.	1	24,0	3,0	2,5	11,0	7,0	16,9	2,1	12,5	83,3	7,7	4,9
Hapale penicillata,	2*	10,8	»	»	5,0	6,1	16,8	»	»	»	7,8	10,5
Semnopithec. ent..	1	27,0	3,0	2,5	14,5	9,0	15,8	1,7	11,1	83,3	8,5	5,3
Macacus thibet....	1	26,0	5,0	3,5	13,5	10,5	15,7	3,0	19,2	70,0	8,1	6,3
Inuus Pithecus...	1	23,0	3,5	2,5	13,0	8,0	15,2	2,3	15,2	71,4	8,6	5,3
Macacus cynomolg.	2**	19,0	3,2	2,2	12,0	6,5	15,0	2,5	17,1	70,3	9,5	5,1
Cercopithecus rub.	1	16,0	2,5	2,5	9,0	5,5	13,12	2,0	15,6	100,0	7,3	4,5
Mandrilla morm..	1	23,5	5,0	4,0	16,0	7,0	13,13	2,7	21,2	80,0	8,9	3,9
Cynocephalus sph.	2***	22,7	4,5	3,5	13,0	10,7	13,07	2,5	19,8	77,7	7,4	6,1

* *Hapale penicil....* { 1. long. 11,5; larg. » ; épais. » ; IIe ph. 5,0; IIIe ph. 9,0
2. » 10,0 » » » » » 5,0 » 4,5.

** *Macacus cynom...* { 1. » 18,0 » 3,5 » 2,5 » 12,0 » 6,0.
2. » 20,0 » 3,0 » 2,0 » 12,0 » 7,0.

*** *Cynocephalus sph.* { 1. » 23,0 » 4,0 » 3,5 » 13,0 » 10,0.
2. » 22,5 » 5,0 » 3,5 » 13,0 » 11,5.

Chez les Prosimiens, tous les indices de la longueur de la première et de la deuxième phalanges sont naturellement plus ou moins considérables, excepté chez le Galago, qui est toujours à part. Chez les Lemurs, ils sont plus faibles.

Mais ce qui est le plus intéressant à remarquer, c'est le fait que chez tous les Prosimiens, excepté le *Nycticebus*, le Lori et le *Lemur albimanus*, les phalangines sont plus longues que les phalangettes.

Chez les Singes, les indices coïncident complètement avec nos résultats des tableaux précédents. Ils sont en général, assez forts; ils démontrent, en particulier, que les Singes grimpeurs par excellence ont la première phalange du deuxième orteil sensiblement plus longue que les Singes qui marchent; les deux autres phalanges sont aussi plus longues quoique moins régulièrement que les premières. La largeur du corps de la première phalange est plus considérable chez les Singes marcheurs, tandis que l'aplatissement se fait remarquer surtout chez les plus arboricoles. Il est très intéressant de souligner que, parmi tous les Singes, l'Ouistiti seul (dont le pied rappelle le plus celui des Rongeurs) a la IIIe phalange plus longue que la deuxième; mais, même chez lui, l'un des deux sujets mesurés a la IIIe phalange plus courte.

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU CXXXVIII.

	Sexe	Nombre	A. DIMENSIONS							
			Ire PHALANGE						IIe PHALANGE	
			longueur		largeur		épaisseur		longueur	
			mix.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.
S. Satyr..	♂♀	2	66,0-67,0	66,5	11,5-13,0	12,2	8,0- 8,0	8,0	»	35,0
— ..	♀	1	»	»	»	»	»	»	»	»
— jeune.		1	»	34,0	»	6,0	»	3,5	»	17,0
Hylobat..	♂	7	22,0-32,0	26,7	3,5- 5,0	4,1	2,5- 3,5	3,0	11,5-18,0	14,5
— jeune.		1	»	2[illegible],0	»	2,5	»	»	»	11,0
S. Trogl..	♂♀	6	36,0-41,0	39,2	7,0-8,0	7,6	6,0-7,0	6,4	11,0-25,0	20,5
— ..	♀	1	»	31,0	»	7,0	»	5,0	»	16,0
Gorilla...	♂♀	7	35,0-47,0	42,0	11,0-13,5	12,0	6,5-10,0	8,0	18,5-32,0	24,0
— ...	♀	2	33,0-40,0	36,5	8,0- 9,5	9,0	6,0- 7,0	6,5	19,0-20,0	19,5

TABLEAU CXXXVIII (*suite*).

	Sexe	Nombre	A. DIMENSIONS IIIe PHALANGE longueur min.-max.	moy.	B. RAPPORTS α	β	γ	δ	ε	ζ
S. Satyrus.....	♂	2	»	»	20,7	3,8	18,3	65,5	10,9	»
—	♀	1	»	»	»	»	»	»	»	»
— jeune.		1	»	8,0	20,1	3,5	17,6	58,3	10,0	4,7
Hylobates.....	♂	7	9,0-11,0	9,6	19,2	2,9	15,3	73,7	10,4	6,9
— jeune.		1	»	6,0	21,2	2,6	12,5	»	11,7	6,3
S. Troglodytes..	♂	6	12,0-19,0	14,0	17,2	3,3	19,4	98,7	9,0	6,1
— ..	♀	1	»	»	14,3	3,2	22,5	71,4	7,4	»
Gorilla.....	♂	7	13,5-20,0	16,0	15,3	4,3	28,5	66,6	8,7	5,8
—	♀	2	13,0-17,0	15,0	15,2	3,7	24,7	72,2	8,1	6,2

Nous retrouvons ici les mêmes caractères que dans le tableau précédent, avec une exagération très facile à comprendre, étant donnée la vie presque exclusivement arboricole de tous les Anthropoïdes. L'Orang, plus grimpeur que tous les autres, a les phalanges du 2e orteil, les plus allongées, le Gorille les plus courtes. La largeur des phalanges est à peu près égale, quoique chez le Gorille la plus grande, surtout relativement à la largeur. L'aplatissement du corps de la première phalange est le plus fort naturellement chez l'Orang; mais après lui viennent le Gorille et le Gibbon, ce dernier comme marcheur. Chez le Chimpanzé, cet aplatissement n'est que minime : l'épaisseur du corps de la première phalange du 2e orteil est presque égale à la largeur. Les phalangines sont, chez tous les Anthropoïdes plus longues que les phalangettes, surtout chez l'Orang (jeune) et le Gibbon.

Pour le deuxième orteil, l'ordre habituel des races humaines observé dans nos autres tableaux se retrouve presque parfaitement. Comme cela était facile à prévoir, en tête de la liste (tabl. CXXXIX), nous retrouvons les Primitifs. Ce sont les Mélanésiens qui ont conservé le plus la longueur exagérée des phalanges, comme chez les grimpeurs. Après eux suivent les Polynésiens, les Européens nouveau-nés, les Vedda's, les Australiens, les Négritos, puis les races américaines. Chez les Européens, l'indice de la longueur de la première phalange devient sensiblement plus faible. Mais les Nègres, en dépit de toutes les prévisions, ont cet indice encore plus faible que les Européens. Nous ne pouvons nous expliquer ce fait étrange (qui nous a forcé à vérifier plusieurs fois nos calculs), que par cette circonstance

3) **Dans es races humaines.**

TABLEAU CXXXIX.

	Sexe	Nombre	A. — DIMENSIONS										B. — RAPPORTS					
			PREMIÈRE PHALANGE						IIe PHALANGE		IIIe PHALANGE							
			LONGUEUR		LARGUEUR		ÉPAISSEUR		LONGUEUR		LONGUEUR		α	β	γ	δ	ε	ζ
			min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.						
Mélanésiens....	♂	16	24,0-35,0	29,9	4,5- 8,0	6,6	5,0- 7,0	5,7	9,0-16,5	13,6	9,5-12,0	10,7	**13,0**	2,9	22,1	86,4	5,9	4,6
—	♀	5	23,5-27,0	26,1	4,5- 7,0	5,6	3,5- 6,5	5,0	»	13,0	7,5- 8,5	8,0	12,3	2,6	21,4	91,0	6,1	3,8
Polynésiens.....	♂	3	28,0-29,0	28,5	6,5- 7,0	6,8	6,0- 7,0	6,5	11,0-15,0	13,6	8,5-11,0	9,5	**12,3**	2,9	24,0	95,6	5,9	4,1
—	♀	4	24,0-29,0	26,4	4,0- 7,0	5,5	5,0- 6,0	5,7	12,0-14,0	13,3	10,5-11,0	10,7	11,6	2,4	20,9	104,0	5,8	4,7
Europ. n.-nés..	♂	4	7,0-11,5	8,8	2,0- 3,0	2,5	1,0- 2,5	2,0	2,5- 7,0	4,4	2,5- 5,0	3,5	**12,1**	3,4	28,4	80,0	6,0	4,8
Vedda's.....	♂	5	23,5-27,0	25,9	4,5- 7,0	6,0	»	6,0	9,5-15,5	11,7	8,5-10,0	9,2	**12,0**	2,8	23,1	100	5,4	4,2
—	♀	1	»	21,5	»	5,0	»	»	»	8,0	»	»	11,7	2,7	23,2	»	4,2	»
Australiens.....	♂	2	26,0-28,0	27,0	6,0- 7,0	6,5	6,0- 6,5	6,2	12,5-15,0	13,7	»	11	**11,9**	2,8	24,0	95,4	6,0	4,9
Patagons.....	♂	4	26,5-30,0	28,9	6,0- 9,5	7,5	6,5- 8,5	7,8	14,0-17,0	15,4	7,0-12,0	10,5	**11,7**	3,0	26,0	104,0	5,2	4,2
—	♀	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Négritos.....	♂	5	21,5-24,5	23,3	6,5- 7,5	7,0	»	5,5	»	»	»	9,0	**11,5**	3,4	30,0	78,6	»	4,4
—	♀	6	16,5-24,5	21,5	5,0- 7,0	5,6	4,0- 6,0	5,0	9,0-11,5	10,2	»	11,5	11,5	3,0	25,1	89,3	5,5	6,2
Japonais.....	♂	16	22,0-26,5	24,0	4,5- 7,5	6,2	5,0- 7,5	6,0	8,5-13,5	10,6	7,0-10,5	9,0	**11,4**	2,9	25,8	96,7	5,0	4,2
—	♀	4	22,0-25,0	23,4	4,5- 7,0	6,0	5,5- 6,5	6,0	»	8,0	»	»	11,5	2,9	25,6	100,0	3,9	»
Péruviens.....	♂	9	22,0-28,0	24,7	5,5- 8,5	6,7	6,0- 7,0	6,5	7,0-16,0	11,8	8,5-10,0	9,3	**11,3**	3,5	27,1	97,0	5,3	4,2
—	♀	6	21,0-25,0	23,3	5,0- 7,0	6,0	»	6,0	7,0-12,5	10,5	7,0- 9,5	8,4	11,4	2,9	26,0	100,0	5,1	4,1
Fuégiens.....	♂	4	23,5-27,0	25,5	6,0- 7,0	6,5	6,0- 7,0	6,2	12,5-13,0	13,0	10,0-10,0	10,0	**11,2**	2,8	25,5	94,0	5,7	4,4
—	♀	2	19,0-25,0	22,0	4,0- 5,0	4,5	»	5,0	»	8,0	»	9,0	10,9	2,2	20,5	111,0	3,9	4,4
Européens.....	♂	23	21,5-30,0	26,8	4,0- 8,0	5,7	5,0- 8,5	6,6	8,5-16,5	13	8,0-14,5	11,3	**11,2**	2,4	21,3	116,0	5,4	4,7
—	♂	14	23,0-29,5	25,2	3,0- 7,0	4,7	5,0- 7,0	5,9	7,0-15,0	12,6	8,0-13,0	11,6	11,5	2,1	18,7	125,0	5,7	5,3
Nègres.....	♂	19	19,5-29,5	25,2	4,0- 7,0	6,0	3,5- 7,0	6,0	8,0-15,0	11,9	7,5-12,0	10,2	**11,05**	2,6	27,7	100,0	5,2	4,4
—	♀	7	14,5-29,0	21,6	4,0- 6,0	5,4	4,0- 5,5	5,2	7,0-17,0	10,4	8,0-11,0	9,8	10,1	2,5	25,0	96,3	4,8	4,6
Guaranis.....	♂	3	22,0-24,5	23,5	5,0- 7,0	6,0	»	»	9,0-13,0	11,0	»	9,0	**11,0**	2,8	25,5	»	5,1	4,2
Esquimaux.....	♂	2	22,0-24,0	23,0	4,5- 5,0	4,7	»	»	»	14,0	»	9,0	**10,7**	2,1	20,4	»	6,5	4,1
—	♀	2	23,0-24,0	23,5	5,0- 5,5	5,2	»	»	13,0-13,5	13,2	»	9,0	11,0	2,5	22,0	»	6,2	4,2

que la plupart des squelettes de cette race que nous avons mesurés au Museum et au Laboratoire Broca proviennent, comme on peut le lire sur leurs étiquettes, de Nègres « morts à Paris », c'est-à dire après avoir vécu plus ou moins longuement en Europe, et, ce qui est le plus important, après avoir *porté la chaussure* pendant plusieurs années. Le premier effet, et peut-être l'effet le plus fort, que doive produire le port de la chaussure, et surtout de la chaussure européenne, doit être la pression sur la partie la plus saillante de l'extrémité du pied. Or, d'après notre premier tableau, nous savons déjà que chez les Nègres, comme dans toutes les races inférieures, c'est par le deuxième orteil que le pied est plus long. C'est donc le deuxième orteil qui devrait subir, chez les Nègres portant la chaussure, la plus forte pression; et ceci doit l'empêcher de se développer librement et causer à la longue son raccourcissement.

Si notre supposition est vraie, cet arrêt du développement en longueur devrait être compensé par le développement en largeur. En effet, en examinant nos indices de largeur de la première phalange par rapport à sa longueur (ind. γ), nous trouvons que les Nègres ont cette phalange plus large au milieu de son corps que dans toutes les autres races humaines, excepté les Négritos et les Européens nouveau-nés, chez qui, sans doute encore sous l'influence de l'atavisme, nous retrouvons plus ou moins ce qui existe dans toutes les races inférieures. Après les Négritos, les Européens nouveau-nés et les Nègres, ce sont les Péruviens, les Patagons, les Polynésiens, qui ont cet os le plus large, tandis que chez les Européens il est le plus étroit sans la moindre exception, ce qui est facile à comprendre étant donné que chez eux c'est le premier orteil qui est le plus long et qui subit la plus grande pression de la chaussure. Le deuxième orteil en subit une aussi, mais dans le sens plutôt transversal.

Quant à l'épaisseur de la première phalange au milieu du corps, ou, en autres termes, quant à l'aplatissement de cet os, nous voyons en examinant nos indices (colonne δ) que ce sont les Négritos qui ont la première phalange du deuxième orteil la plus aplatie, ce qui les place à ce point de vue entre le Gorille et le Gibbon. Après les Négritos, l'aplatissement de la première phalange est le plus fort chez les Européens nouveau-nés, chez les Mélanésiens, les Fuégiens, les Australiens, etc. Chez les Nègres, l'aplatissement de cet os ne se fait remarquer que chez les femmes ; chez les Européens il n'existe plus et leur première phalange est, tout à fait, au contraire, serrée du côté, de telle manière que son épaisseur dépasse très sensiblement sa largeur (surtout chez les femmes), comme nous avons remarqué plus haut, ceci peut être expliqué, en partie au moins, par la pression de la chaussure dans le sens transversal (*Fig.* 43).

Fig. 43. — Coupe transversale de la première phalange de deuxième orteil: *a)* Mélanésien; *b)* Européen (agr.).

La longueur de la deuxième phalange du deuxième orteil présente presque les mêmes variations que celle de la première, mais les races se groupent ici un peu différemment. Cependant c'est encore chez les races inférieures que cette phalange est la plus longue ; mais ici la

série commence par les Esquimaux, après lesquels viennent les Européens nouveau-nés, les Australiens, les Mélanésiens, les Polynésiens. L'indice des Européens est naturellement l'un des plus faibles, mais chez les Nègres il est de nouveau encore plus faible, comme celui de la première phalange. La troisième phalange est la plus longue chez les Australiens, les Européens nouveau-nés, etc. Chez les Européens, elle est, d'après nos chiffres, très considérable, mais il faut bien remarquer que les phalangettes manquent sur un très grand nombre des squelettes, et que nos chiffres ne sont relevés qu'en nombre très insuffisant. C'est sans doute à cause de cela que chez les Négritos-femmes la phalangine paraît être plus courte que la phalangette, tandis que *dans toutes les races les phalangines du deuxième orteil sont plus longues que les phalangettes.*

C) *Troisième, quatrième et cinquième orteils.*

Les chiffres du tableau CXL nous donnent, avec quelques légères variations, les résultats mêmes que nous avons obtenus pour le deuxième orteil. Les phalanges sont toujours plus longues chez les grimpeurs et chez les digitigrades, et plus courtes chez les marcheurs et plantigrades. *Les phalangettes sont toujours plus longues que les phalangines* excepté le *Sciurus bicolor*, où, sur tous les trois orteils les phalangines sont plus longues que les phalangettes. La largeur des phalanges au milieu du corps est plus considérable chez les grimpeurs.

Le tableau CXLI donne également les mêmes résultats que celui du deuxième orteil, mais ici la sériation des animaux est plus régulière. Le *Nycticebus,* qui a le deuxième orteil relativement raccourci, occupe, pour cette fois, la première place. Les Lemurs, avec leurs phalanges plus courtes en leur qualité de marcheurs, sont toujours les derniers. De nouveau, nous pouvons donc faire remarquer la *prédominance de la longueur des phalangines sur celle des phalangettes.* Le *Nycticebus*, comme d'ailleurs le *Loris* et le *Lemur albimanus* pour le troisième, quatrième et cinquième orteils, ne fait plus exception, comme cela avait lieu dans le tableau relatif au deuxième orteil.

La différence de l'ordre dans lequel suivent les Singes sur le tableau CXLII, avec celui du deuxième orteil, ne dépend que de ce que certains Singes, comme par exemple les Semnopithèques ou les Macaques thibétains, ont les premières phalanges du troisième orteil plus longues que celles du deuxième, tandis que les autres, comme le *Cebus*, les ont égales ou presque égales. Mais la relation entre grimpeurs et marcheurs est toujours la même. Ce sont ces derniers qui ont les phalanges les plus courtes. *Les phalangines des trois orteils, sont chez tous nos Singes, sans la moindre exception, plus longues que les phalangettes.*

1) **Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.**

TABLEAU CXL.

	Nombre	A. — DIMENSIONS															B. — RAPPORTS											
		TROISIÈME ORTEIL					QUATRIÈME ORTEIL					CINQUIÈME ORTEIL					TROISIÈME ORTEIL				QUATRIÈME ORTEIL				CINQUIÈME ORTEIL			
		Ire phalange			IIe ph.	IIIe ph	Ire phalange			IIe ph.	IIIe ph	Ire phalange			IIe ph.	IIIe ph	α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ
		long.	larg.	ép.	long.	long	long	larg.	épais.	long.	long.	long.	larg.	ép.	long.	long.												
Tatusia Peba.	1	6,5	»	»	4,5	13,0	4,0	»	»	3,0	9,5	3,0	»	»	2,0	9,5	9,2	6,4	18,5	»	5,7	4,2	13,5	»	4,2	2,8	13,5	»
Dasyp. nov..	1	5,5	»	»	7,0	14,0	4,0	»	»	6,5	18,0	3	»	»	5,0	13	6,4	8,1	16,2	»	4,6	7,5	20,9	»	3,4	5,8	15,1	»
Didelphys ...	1	11,0	2,0	1,5	7,0	7,5	12,0	2,0	1,5	8,5	»	11,0	2,0	1,5	6,5	7,0	20,0	12,9	13,6	75,0	21,8	15,4	»	75,0	20,0	11,8	12,0	75,0
Trichos. vul.	1	10,0	»	»	6,5	14,0	15,0	»	»	11,0	15,0	14,0	»	»	11,0	14,0	14,5	9,4	20,2	»	21,7	15,9	21,7	»	20,2	15,9	20,2	»
Phascolarc. cin.	1	13,5	2,5	»	6,5	17,0	16,0	6,0	»	8,0	19,5	14,0	5,0	»	6,5	17,0	13,3	6,4	13,8	»	15,8	7,9	19,3	»	13,8	6,4	16,0	»
Phascolom. urs.	1	10,5	»	»	8,0	20,0	10,5	»	»	8,0	19,0	8,0	»	»	7,0	15,0	10,8	8,2	20,6	»	10,8	8,2	19,5	»	8,2	7,2	15,4	»
Myopotamus.	1	21,5	4,0	3,5	12,5	13,0	21,0	4,0	»	11,5	13,0	17,5	3,0	»	10,0	11,0	17,4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Sciurus ind..	1	14	»	»	10,5	15,0	16,0	»	»	10,0	13,0	14,0	»	»	10,0	11,5	16,4	12,3	17,6	»	18,8	11,7	15,3	»	16,4	11,7	13,5	»
Sc. bicol.....	1	13	»	»	10,5	10,0	14,0	»	»	11,5	10,5	13,5	»	»	10,5	8,0	16,25	13,1	12,5	»	17,5	14,3	13,1	»	16,8	13,1	10,0	»
Arctom. mon.	1	13,5	»	»	7,0	11,5	14,0	»	»	7,0	10,5	12	2,5	»	6,0	9,0	16,27	8,4	13,8	»	16,8	8,4	12,6	»	14,8	7,2	10,8	»
Castor fiber..	1	25,5	8,0	»	14,0	20,0	25,5	9,0	»	12,0	20,0	23,5	5,0	»	10,0	15,5	15,1	8,3	8,9	»	15,1	7,1	11,9	»	14,0	5,9	9,2	»
Mus malabar.	1	9,0	2,0	2,0	4,0	8,5	8,0	2,5	»	4,0	8,5	7,5	2,0	»	3,0	6,5	14,0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	«
Hystrix crist.	1	11,0	6,0	3,5	8,0	12,0	11,0	6,0	»	8,0	11,0	10	»	»	6,5	8,5	11,8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tenrec	1	6,0	1,5	1,0	3,0	4,5	5,5	1,5	»	4,0	3,0	»	»	»	»	»	13,6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Erinac. eur.	1	5,5	2,0	1,5	2,0	6,0	5,0	1,5	»	2,0	4,0	3,5	»	»	1,0	2,0	12,5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cercolept. caud.	2	14,2	3,0	2,0	9,5	11,0	14,2	2,5	»	9,0	11,0	12,7	2,5	2,0	9,0	10,0	16,8	11,2	13,0	»	16,8	10,6	13,0	»	15,6	10,6	11,8	»
Procyon lot..	1	17,0	2,5	»	9,5	9,5	16,5	3,0	»	10,0	10,0	15,5	2,5	»	7,5	9,5	12,9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Meles taxus.	1	12,0	4,0	»	8,5	13,5	11,0	3,5	»	10,0	13,5	11,5	4,0	»	7,5	12,5	11,6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ursus arctos.	1	28,0	10,5	9,5	21,0	28,5	29,0	11,5	10	19,5	40,0	33,0	12,0	9,5	26,0	44,0	11,0	8,3	11,2	90,5	11,5	7,7	15,8	87,0	13,0	10,2	17,4	80,0
Ursus marit.	2*	31,5	11,0	8,0	20,5	»	33,5	11,7	»	28,0	28,0	33,5	12,0	9,5	21,5	42,0	10,5	6,9	»	72,6	11,2	9,4	9,4	»	11,2	7,2	14,0	80,0

	IIIe ORTEIL	IVe ORTEIL	Ve ORTEIL
* Chiffres individuels :	long. 31,0; larg. 11; épais. »; IIe ph., long. 21; IIIe ph., long. ».	long. 34,0; larg. 12; IIe ph. 28; IIIe ph. 28	long. 34,5, larg. 12,5; épais. 11,0; IIe ph. 21,0; IIIe ph. 42,0.

2) Chez les Prosimiens.

TABLEAU CXLI.

	Nombre	A. DIMENSIONS															B. RAPPORTS											
		TROISIÈME ORTEIL					QUATRIÈME ORTEIL					CINQUIÈME ORTEIL					TROISIÈME ORTEIL				QUATRIÈME ORTEIL				CINQUIÈME ORTEIL			
		Ire phalange			IIe phal.	IIIe phal.	Ire phalange			IIe phal.	IIIe phal.	Ire phalange			IIe phal.	IIIe phal.												
		longueur	largeur	épaisseur	longueur	longueur	longueur	largeur	épaisseur	longueur	longueur	longueur	largeur	épaisseur	longueur	longueur	α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ
Nyctic. jav.	1	18,0	2,5	»	11,5	5,0	18,5	2,5	»	12,0	5,0	16,0	3,0	»	9.5	5,5	26,0	16,6	7,2	»	26,8	17,4	7,2	»	23,2	9,4	7,9	»
Loris gracil.	1	11,0	»	»	5,5	3,5	12,0	»	»	8,0	3,0	11,0	»	»	6,5	4,0	24,4	12,2	7,7	»	26,6	17,7	6,6	»	24,4	14,4	8,8	»
Avahis lan.	1	22,0	»	»	11,0	»	22,5	»	»	14,5	8,0	18,0	»	»	10,0	7,0	22,2	11,1	»	»	22,7	14,6	8,0	»	18,1	10,1	7,0	»
Indris brevic.	1	38,0	3,5	»	21,0	12,0	41,0	4,0	»	23,0	12,0	37,0	3,5	»	21,0	11,0	21,2	11,7	6,7	»	22,9	12,8	6,7	»	20,6	11,7	6,1	»
Cheirom. mad.	1	18,0	»	»	12,0	7,0	19,0	»	»	13,5	10,0	19,5	»	»	12,5	10,0	20,0	13,3	7,7	»	21,1	15,0	11,1	»	21,6	13,8	11,3	»
Lemur mong.	3*	18,0	»	»	10,3	5.8	18,5	»	»	10,5	5,5	15,8	»	»	9,0	5,0	20,0	11,4	6,4	»	20,5	11,6	6,1	»	17,5	10,0	5,5	»
L. albiman.	1	15,0	2,0	1,5	»	»	16,5	2,0	1,5	9,0	5,0	13,5	2,0	1,0	7,0	4,5	18,5	»	»	75,0	20,3	11,1	6,1	75,0	16,6	8,6	5,5	100,0
L. Catta.	1	18,0	2,5	2,0	11,0	5,0	18,5	2,5	2,0	12,5	5,5	16,0	2,0	2,0	10,0	5,0	17,6	10,7	4,9	80,0	18,1	12,2	5,3	80,0	12,2	9,8	4,9	100,0
Otolic. sen.	1	10,0	»	»	6,0	3,0	11,5	1,5	»	7,0	3,0	9,0	1,5	»	5,0	3,0	15,1	9,0	4,5	«	17,4	10,6	4,5	»	13,6	7,5	5,3	»

		IIIe orteil			IVe orteil			V^e orteil		
		Ire ph.	IIe ph.	IIIe ph.	Ire ph.	IIe ph.	IIIe ph.	Ire ph.	IIe ph.	IIIe ph.
* Chiffres indiv.	1. long.	20,5	11,0	6,5	20,0	12,5	7,0	17,0	10,0	5,5
	2. »	14,5	10,0	5,0	15,5	8,0	4,0	13,5	7,5	4,5
	3. »	19,0	10,0	5,5	20,0	11,0	5,5	17,0	9,5	5,0

3) Chez les Singes.

TABLEAU CXLII

	Nombre	A. DIMENSIONS															B. RAPPORTS											
		TROISIÈME ORTEIL					QUATRIÈME ORTEIL					CINQUIÈME ORTEIL					TROISIÈME ORTEIL				QUATRIÈME ORTEIL				CINQUIÈME ORTEIL			
		Ire phalange			IIe phal.	IIIe phal.	Ire phalange			IIe phal.	IIIe phal.	Ire phalange			IIe phal.	IIIe phal.												
		longueur	largeur	épaisseur	longueur	longueur	longueur	largeur	épaisseur	longueur	longueur	longueur	largeur	épaisseur	longueur	longueur	α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ
Semnop. obsc.	1	29,5	3,5	3,0	18,5	9,0	28,5	3,5	3,0	17,0	9,5	22,0	2,5	2,5	12,0	8,0	20,7	13,0	6,3	85,7	20,07	11,9	6,6	85,7	15,5	8,4	5,6	100
Chrisotr. sc.	1	15,0	2,0	1,5	10,5	5,5	14,5	»	»	10,0	5,0	13,0	1,0	1,0	8,0	4,0	20,2	14,2	7,4	75,0	19,6	13,5	6,7	»	17,5	10,8	5,4	100
Semnop. ent.	1	33,0	[illegible]	3,5	22,0	12,0	32,[illegible]	4,0	3,0	22,0	12,0	[illegible]5,0	3,0	3,0	15,0	9,[illegible]	19,4	12,9	7,05	87,5	18,8	12,9	7,0	75,0	14,7	8,8	5,3	100
Ateles pan.	1	30,5	4,0	12,5	21,0	12,5	30,5	3,5	2,5	20,5	12,0	27,0	3,0	2,0	16,5	10,0	19,3	13,2	7,9	62,5	19,3	13,0	7,5	71,4	17,0	10,4	6,3	66,6
Cebus flavus.	1	20,0	3,0	»	12,5	9,0	20,0	3,0	»	12,5	8,5	16,0	2,0	2,0	10,0	7,0	18,8	11,7	8,4	»	18,8	11,7	8,0	»	15,1	9,4	6,6	100
Inuus pithec.	1	28,0	4,0	3,0	19,0	10,0	27,0	4,0	3,0	17,0	»	22,0	3,0	2,5	13,0	8,0	18,5	12,5	6,6	75,0	17,9	11,2	»	75,0	14,5	8,6	5,3	66,6
Ateles Briss.	1	30,0	4,5	»	20,0	12,0	32,0	3,5	»	22,0	12,5	28,0	3,0	2,5	16,0	10,0	18,5	12,1	7,4	»	19,7	13,5	7,7	»	17,2	9,8	6,1	83,3
Macacus thib.	1	30,0	6,0	4,0	19,0	12,0	29,5	5,5	4,0	18,5	12,0	23,5	5,0	3,5	13,0	10,0	18,1	11,5	7,2	66,6	17,8	11,2	7,2	72,7	14,2	7,8	6,0	70
Mandrilla mam.	1	32,0	5,0	4,0	17,5	10,0	32,5	5,0	4,0	17,0	9,0	25,0	4,5	4,0	15,0	10,0	17,8	9,7	5,5	80,0	19,2	9,5	5,0	80,0	13,9	8,3	5,5	88,8
Macacus cyn.	2	22,5	5,0	2,5	15,0	9,0	22,0	3,2	»	14,0	9,0	17,5	3,0	2,0	10,7	7,5	17,8	12,3	7,1	62,5	17,4	11,1	7,1	62,5	13,8	8,5	5,9	66,6
Hapale penic.	2*	11,0	»	»	7,5	6,5	11,7	»	»	7,0	6,2	10,5	»	»	6,0	5,5	17,1	11,7	10,1	»	18,3	10,9	9,7	»	16,4	9,3	8,6	»
Cercopith. rub.	1	19,0	4,0	3,0	10,5	7,5	17,0	4,0	3,0	10,0	7,0	15,0	2,5	2,0	7,0	6,0	15,5	8,6	6,1	75,0	13,9	8,2	5,7	75,0	12,3	5,7	4,9	80
Cynoceph. sph.	2**	27,0	5,5	4,0	16,0	12,0	26,0	5,0	4,0	14,5	12,0	22,0	4,5	3,5	11,5	10,5	15,5	9,2	6,9	72,7	14,9	8,3	6,9	80,0	12,6	6,6	6,0	77,7

	TROISIÈME ORTEIL					QUATRIÈME ORTEIL					CINQUIÈME ORTEIL				
* Chiffres individuels	Ire ph. long.	larg.	épais.	IIe ph.	IIIe ph.	Ire ph. long.	larg.	épais.	IIe ph.	IIIe ph.	Ire ph. long.	larg.	épaiss.	IIe ph.	IIIe ph.
Hapale	12,0	»	»	9,0	7,0	12,5	»	»	8,0	6,5	»	»	»	11,5	7,5
	10,0	»	»	6,0	6,0	11,0	»	»	6,0	6,0	»	»	»	9,5	4,5
** *Cynocephalus*	27,5	5,0	4,0	15,0	11,0	26,5	5,0	4,0	12,0	11,5	22,0	4,0	3,5	10,5	10,0
	26,5	6,5	4,0	17,0	13,0	26,5	5,5	4,0	17,0	12,5	22,0	5,0	4,0	12,5	11,0

	Sexe		TROISIÈME ORTEIL						QUATRIÈME ORTEIL						CINQUIÈME ORTEIL					
			Ire phalange				IIe ph.	IIIe ph	Ire phalange				IIe ph.	IIIe ph	Ire phalange				IIe ph.	IIIe ph
			longueur		larg	épais.	long.	long.	longueur		larg.	épais.	long.	long.	longueur		larg.	épais.	long.	long.
			min.-max.	moy	moy.	moy.	moy.	moy.	min.-max.	moy.	moy.	moy.	moy.	moy.	min.-max.	moy	moy.	moy.	moy.	moy.
Simia Satyrus	♂	2	68,0-74,5	71,2	12,0	8,0	42,5	20,5	61,0-74,5	68,0	12,0	8,0	»	»	57,0-62,0	59,5	11,0	7,2	33,0	18,0
— jeune.	»	1	»	38,0	6,0	4,0	21,5	9,0	»	37,5	7,0	4,0	21,5	10,5	»	31,0	5,5	3,5	16,0	8,5
Hylobates	♂	7	24,0-32,0	28,4	4,3	3,0	18,5	12,0	22,5-29,0	26,0	4,0	3,0	17,7	11,0	19,0-22,0	20,8	3,2	2,4	12,6	9,5
— jeune	»	1	»	22,0	»	»	12,5	6,0	»	20,5	»	»	12,0	6,0	»	16,0	»	»	8,0	5,0
Simia Troglodytes	♂	6	39,0-49,5	42,7	8,0	6,8	25,4	15,2	33,0-44,0	38,0	7,0	6,3	24,5	15,1	29,5-36,5	32,9	5,8	5,7	19,8	11,8
—	♀	1	»	41,0	8,0	6,0	26,0	»	»	39,5	7,5	6,0	23,5	14,5	»	29,5	5,5	5,0	18,0	13,0
Gorilla	♂	7	41,0-48,0	44,5	13,0	8,5	29,0	18,0	38,0-47,5	43,0	12,5	8,5	27,0	16,0	30,0-42,0	34,0	9,0	7,5	19,0	15,0
—	♀	2	39,0-41,0	40,0	11,0	7,5	27,0	17,5	36,0-37,5	36,7	10,0	6,5	26,5	16,7	29,0-31,0	30,0	7,0	5,0	18,0	»

B. RAPPORTS

	Nombre	Sexe	TROISIÈME ORTEIL				QUATRIÈME ORTEIL				CINQUIÈME ORTEIL			
			α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ
Simia Satyrus	♂	2	**22,2**	13,2	6,4	66,0	21,2	»	»	66,6	18,5	10,3	5,6	65,4
— jeune	»	1	22,4	12,4	5,3	66,6	22,1	12,4	6,2	57,1	18,3	9,4	5,0	63,6
Hylobates	♂	7	**20,4**	13,3	8,6	69,7	18,7	12,7	7,9	75,0	15,0	9,0	6,8	75,0
— jeune	»	1	23,4	13,3	6,3	»	21,8	18,0	6,3	»	17,0	8,5	5,3	»
Simia Troglodytes	♂	6	**18,7**	11,1	6,6	85,0	16,6	10,7	6,6	90,0	14,3	8,7	5,2	86,2
—	♀	1	19,0	12,0	»	75,0	18,2	10,8	6,7	80,0	13,6	8,3	6,0	90,9
Gorilla	♂	7	**16,2**	10,5	6,5	65,3	15,6	9,8	5,8	68,0	13,8	6,9	5,4	83,3
—	♀	2	16,7	11,2	7,3	68,1	15,3	11,0	7,0	65,0	12,5	7,5	»	74,2

* Les conditions du format nous ont forcé d'omettre dans ce tableau ainsi que dans le suivant les chiffres de *minima-maxima* pour la largeur et l'épaisseur des phalanges et pour la longueur des phalangines et phalangettes. Nous ne donnons donc que les moyennes.

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU CXLIV.

	Sexe	Nombre	A. DIMENSIONS																	
			TROISIÈME ORTEIL						QUATRIÈME ORTEIL						CINQUIÈME ORTEIL					
			Ire phalange				IIe ph.	IIIe ph	Ire phalange			IIe ph.	IIIe ph		Ire phalange				IIe ph.	IIIe ph
			longueur		larg.	épais	long.	long.	longueur		larg.	épais.	long.	long.	longueur		larg.	épais.	long.	long.
			min.-max.	moy.	moy.	moy.	moy.	moy.	min. max.	moy.	moy.	moy.	moy.	moy.	min.-max.	moy.	moy.	moy.	moy.	moy.
Mélanésiens	♂	14	24,0-34,0	26,7	6,0	5,5	10,8	10,3	23,5-27,0	25,3	6,0	5,2	9,0	10,0	21,0-29,5	23,4	6,5	5,5	7,0	8,5
—	♀	5	20,5-27,0	24,9	4,8	4,6	10,0	8,7	22,5-25,5	23,6	4,9	4,9	6,7	9,0	21,0-26,5	22,6	5,0	4,5	7,0	7,0
Polynésiens	♂	4	25,0-28,5	26,7	6,1	5,9	11,8	11,2	22,5-27,5	25,2	6,0	6,5	9,8	10,5	23,0-24,0	23,8	5,6	5,8	7,2	8,5
—	♀	3	23,0-26,0	24,0	5,1	5,5	10,8	10,1	21,5-24,0	22,3	5,5	5,7	11,5	10,0	21,0-23,0	21,7	5,1	4,6	5,5	9,0
Australiens	♂	3	25,0-27,0	26,0	5,7	5,5	9,2	11,0	21,0-24,0	22,8	6,0	5,5	6,7	»	22,0-23,5	22,7	6,5	5,2	5,5	6,5
Europ. n.-nés.	»	4	6,5-10,0	8,2	2,5	2,0	4,5	3,6	6,5- 9,5	7,7	2,2	1,7	3,6	2,9	6,5- 7,5	6,7	2,5	2,0	3,0	2,0
Veddas	♂	5	22,5-26,5	24,4	5,0	5,0	10,2	»	21,0-25,0	22,5	5,0	5,0	13,0	7,0	18,5-23,0	21,0	»	»	11,2	
—	♀	1	»	20,5	»	»	7,0	6,0	»	18,0	»	»	6,0	7,0	»	17,5	»	»	»	»
Patagons	♂	4	26,0-29,0	27,4	6,5	6,6	13,2	9,6	24,0-28,0	26,1	6,2	7,0	9,4	11,0	21,5-24,5	23,1	6,0	6,1	7,0	10,0
—	♀	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Négritos	♂	6	21,0-23,0	22,2	»	5,0	»	»	18,5-21,5	20,0	»	5,0	»	»	15,5-18,5	17,3	»	»	»	»
—	♀	4	18,0-22,5	20,7	5,0	4,5	8,0	7,0	16,0-21,5	19,9	4,5	4,2	5,0	6,0	16,5-19,0	17,6	5,2	4,2	4,0	5,0
Japonais	♂	14	20,5-25,5	22,7	5,5	5,5	9,0	10,0	19,5-24,5	21,3	5,5	5,0	8,0	8,3	16,5-21,5	19,3	6,0	6,0	6,0	8,0
—	♀	3	21,5-23,0	22,0	5,3	5,7	»	»	20,5-23,0	21,0	5,6	5,7	»	»	17,5-21,0	18,9	5,7	5,0	4,7	7,8
Péruviens	♂	7	23,0-24,0	23,6	5,5	6,7	8,1	9,0	20,0-24,5	22,2	5,4	5,9	7,6	8,8	18,0-24,0	20,7	5,7	5,4	5,5	7,0
—	♀	5	20,0-23,0	21,6	6,0	6,0	9,6	8,7	18,5-22,5	20,6	5,0	5,0	8,0	7,5	16,0-21,0	18,6	5,0	4,5	5,5	7,1
Guaranis	♂	3	21,0-24,0	22,3	»	»	9,8	11,0	20,0-22,0	21,0	»	»	6,0	8,5	18,0-19,0	18,3	»	»	5,8	7,5
Nègres	♂	19	18,0-27,5	23,7	5,1	5,0	9,2	9,4	17,5-24,5	21,7	4,8	4,8	8,0	9,2	16,0-22,0	19,1	5,2	5,3	6,3	7,5
—	♀	7	13,5-33,5	20,5	5,2	4,4	9,1	9,7	13,0-22,0	18,0	5,0	4,0	6,8	9,0	14,0-28,5	17,9	4,7	4,0	5,7	7,7
Esquimaux	♂	2	21,0-24,0	22,5	»	»	8,5	9,0	20,0-23,5	21,7	»	»	7,0	»	»	21,0	»	»	5,0	»
—	♀	2	21,5-22,0	21,7	»	»	»	»	20,5-22,0	21,0	»	»	»	»	»	18,0	»	»	»	»
Européens	♂	24	21,5-27,5	24,6	4,1	5,7	11,3	10,9	20,5-27,0	24,6	4,7	5,4	8,4	10,4	17,0-25,0	21,5	5,9	4,6	6,3	10,3
—	♀	14	20,5-28,0	23,3	4,3	5,2	9,0	9,8	19,0-25,0	21,7	4,0	4,4	7,0	10,0	17,0-24,0	19,7	5,1	3,9	5,0	8,0
Fuégiens	♂	4	21,0-22,5	22,0	6,0	5,7	11,0	10,0	20,0-22,5	21,5	5,5	6,0	9,0	10,0	19,0-21,0	20,0	5,5	5,0	6,0	7,0
—	♀	2	18,5-21,5	20,0	5,0	5,0	9,0	9,0	16,5-21,0	18,5	4,5	5,0	6,0	8,0	14,0-19,5	16,7	5,5	4,5	5,0	7,5

TABLEAU CXLIV (*suite*).

	Sexe	Nombre	B. RAPPORTS											
			TROISIÈME ORTEIL				QUATRIÈME ORTEIL				CINQUIÈME ORTEIL			
			α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ	α	ε	ζ	δ
Mélanésiens	♂	14	11,6	4,7	4,1	91,0	10,9	3,9	4,3	87,0	10,2	»	»	84,6
—	♀	5	11,8	4,1	4,1	»	11,1	3,1	4,2	»	10,6	»	»	90,0
Polynésiens	♂	4	11,5	5,1	4,8	96,7	10,9	4,2	4,8	101,0	10,3	3,1	3,6	104,0
—	♀	3	10,5	4,7	4,4	108,0	9,8	5,0	4,4	109,0	9,5	2,4	3,9	90,2
Australiens	♂	3	11,4	4,0	4,8	96,5	10,0	2,9	»	91,7	10,0	»	»	80,0
Européens nouveau-nés	»	4	11,3	6,1	5,0	80,0	10,5	4,9	4,0	80,0	9,0	4,1	2,7	80,0
Vedda's	♂	5	11,3	4,7	»	100,0	10,5	6,0	3,2	100	9,7	»	»	»
—	♀	1	11,2	3,8	3,3	»	9,8	3,3	3,8	»	9,6	»	»	»
Patagons	♂	4	11,1	5,3	3,9	101,5	10,5	3,8	4,4	116,6	9,3	2,8	4,0	101,6
—	♀	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Négritos	♂	6	11,0	»	»	»	9,9	»	»	»	8,5	»	»	»
—	♀	4	11,1	4,3	3,7	90,0	10,7	2,7	3,2	93,3	9,4	2,2	2,1	81,7
Japonais	♂	14	10,8	4,2	4,8	100,0	10,1	3,8	3,9	90,9	9,2	2,8	3,8	100,0
—	♀	3	10,8	»	»	107,5	10,3	»	»	101,8	9,3	2,3	3,8	87,7
Péruviens	♂	7	10,7	3,7	4,1	122,2	10,1	3,5	4,0	107,3	9,5	2,5	3,2	96,0
—	♀	5	10,5	4,6	4,2	100,0	10,0	3,9	3,6	100,0	9,0	2,6	3,5	90,0
Guaranis	♂	3	10,4	4,6	5,1	»	9,8	2,8	3,9	»	8,6	2,7	3,5	»
Nègres	♂	19	10,4	4,0	4,1	98,0	9,5	3,5	4,0	100,0	8,3	2,7	3,2	101,9
—	♀	»	9,6	4,2	4,5	84,6	8,4	3,1	4,2	80,0	8,4	2,6	3,6	85,1
Esquimaux	♂	2	10,4	3,9	4,1	»	10,1	3,2	»	»	9,7	2,3	»	»
—	♀	2	10,1	»	»	»	9,8	»	»	»	8,3	»	»	»
Européens	♂	24	10,3	4,8	4,5	116,3	9,5	3,6	4,6	115,0	9,0	2,6	4,3	78,0
—	♀	14	10,6	4,16	4,49	121,0	9,9	3,2	4,6	110,0	9,03	2,3	3,6	76,5
Fuégiens	♂	4	9,7	4,8	4,4	95,0	9,4	3,9	4,4	109,0	8,8	2,6	3,0	90,9
—	♀	2	9,9	»	»	100,0	9,4	2,9	3,9	111,0	8,4	2,2	3,7	82,0

Pour les Anthropoïdes nos résultats sont aussi les mêmes que dans le tableau relatif au deuxième orteil. L'Orang, comme grimpeur par excellence, a les premières phalanges les plus longues; après lui viennent les *Hylobates*, le Chimpanzé et le Gorille. Les phalangines et les phalangettes sont, chez le Gibbon, un peu plus longues que chez l'Orang. L'aplatissement des premières phalanges est naturellement le plus fort chez l'Orang, tandis que chez le Chimpanzé il est le plus faible. *Les phalangines des trois orteils sont toujours plus longues que les phalangettes.*

En examinant le tableau CXLIV, ordonné d'après la longueur de la troisième phalange, nous arrivons, pour les races humaines aussi, aux résultats mêmes que nous avons obtenus pour le deuxième orteil. L'ordre habituel des races se reconstitue ici complètement, et les Nègres ne font plus exception, quoique leur indice de longueur de la troisième phalange soit, quand même plus faible que dans les autres races inférieures. En général, nous pouvons dire que tous les indices de longueur des phalanges, sauf quelques exceptions insignifiantes, sont les plus forts dans les races inférieures et les plus faibles chez les Européens. L'aplatissement des phalanges, également, est le plus fort dans les races inférieures, et n'existe pas du tout chez les Européens qui ont en somme les phalanges les plus courtes, les plus comprimées latéralement, et, par conséquent, sans le moindre aplatissement, excepté pour les phalanges du cinquième orteil qui, chez eux, sont même plus aplaties que dans les autres races.

Mais si nous comparons la longueur des phalangines et des phalangettes dans chaque race, nous remarquons une différence considérable avec ce que nous avons vu dans notre tableau du deuxième orteil, où les phalangines de toutes les races sont plus longues que les phalangettes. Dans les colonnes de nos chiffres relatifs au troisième orteil, nous voyons qu'il y a déjà une différence entre les diverses races, et, notamment dans certaines d'entre elles, les phalangines sont plus courtes que les phalangettes. C'est là un phénomène qui mérite d'être étudié attentivement.

Dans notre tableau CLX *bis* nous avons vu que chez les Édentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores que nous avons mesurés, les phalanges unguéales ou les phalangettes sont plus longues que les phalangines. Ce fait, qui est probablement lié avec la formation des griffes, n'existait, paraît-il, ni chez les Reptiles primaires (autant qu'on peut en juger d'après la reconstitution du pied de *Prototriton pétrolei* de M. Gaudry n° **29**, p. 254), ni chez les Énaliosaures secondaires; mais nous le remarquons déjà dans les Reptiles secondaires munis des griffes, tels que l'*Iguanodon*, le *Dimosaurus*, etc , et, non sans une certaine probabilité, on peut supposer qu'il existait aussi chez les premiers Mammifères, dont la structure rappelle, comme on le sait, celle des Rongeurs. Mais parmi ceux-ci de nos jours nous trouvons déjà un animal *arboricole* (*Sciurus bicolor*), dans le deuxième orteil duquel la phalangette est égale à la phalangine.

Cela nous a donné l'idée de chercher la cause de ce changement dans l'adaptation à la vie arboricole. L'étude des phalanges chez les Prosi-

miens a confirmé cette idée, et, comme nous l'avons déjà dit, chez ces animaux les phalangines sont plus longues que les phalangettes, excepté chez le *Lemur albimanus* et le Lori. Chez les Singes, ce caractère devient plus général, et parmi eux nous n'avons trouvé qu'un seul animal qui ait conservé la longueur prédominante des phalangettes sur les phalangines. Enfin, chez les Anthropoïdes, il n'y a plus d'exceptions, et ce caractère apparaît chez eux comme définitivement constitué. Nous trouvons aussi dans le même état le deuxième orteil de l'Homme, dont toutes les races (excepté les femmes Négritos seules) ont comme les Singes la phalangine du 2e orteil plus longue que la phalangette.

Tout cela nous permet de croire que c'est la vie arboricole qui a transformé la longueur des phalangettes chez les grimpeurs, et que l'Homme, au moins en ce qui concerne le deuxième orteil, a conservé ce caractère de ses ancêtres grimpeurs.

L'examen des chiffres de nos derniers tableaux pour les 3e, 4e et 5e orteils nous dévoile des faits encore plus intéressants :

Parmi les Rongeurs, le *Sciurus bicolor,* dont la phalangine du 2e orteil est égale à la phalangette, a dans les autres orteils les phalangines plus longues que les phalangettes, et ceci surtout dans le quatrième, qui, chez cet animal, est le plus long. Parmi les Prosimiens nous ne trouvons plus d'exceptions, et nous voyons que c'est surtout au 4e orteil, qui est le plus long, que la différence entre la longueur des phalangines et des phalangettes est la plus prononcée. Dans les Singes, où sur le 2e orteil nous n'avons trouvé qu'une seule exception, toutes les phalangines sont plus allongées que les phalangettes, et, chez eux aussi, ce sont les phalangettes du 4e orteil qui sont les plus développées. Chez les Anthropoïdes enfin, la différence au profit des phalangines est la plus grande, mais ici c'est la longueur des phalangettes du 3e orteil qui prévaut sur les autres. Nous pouvons donc conclure, sans nous risquer beaucoup, que chez le *Sciurus bicolor,* chez les Prosimiens, et chez les Primates, le raccourcissement des phalangettes et l'allongement des phalangines commence *par l'orteil le plus long,* en s'arrêtant chez le *Sciurus bicolor* au 2e orteil, chez certains Lémuriens et chez l'Ouistiti au 2e orteil également, et devenant complète, chez tous les autres Prosimiens, chez les Singes et chez l'Homme, sur le 2e orteil.

Mais chez l'Homme, à partir de son 3e orteil, nous sommes déjà en présence d'une différence tout à fait essentielle entre les races, et d'un commencement d'évolution des phalangines et des phalangettes dans un sens opposé. Ainsi, au 3e orteil des Européennes, des Esquimaux, des Nègres, des Péruviens, des Japonais et des Australiens, nous trouvons déjà les phalangines plus courtes que les phalangettes. Au 4e orteil, les phalangettes sont déjà plus longues dans toutes les races, excepté les Vedda's, les Polynésiennes, les Péruviennes et les Européens nouveau-nés, c'est-à-dire, dans les races les plus arriérées. Au 5e orteil enfin, il n'y a que les Européens nouveau-nés qui conservent la longueur prédominante des phalangines, et c'est chez les Mélanésiennes seules que ce

caractère simien se traduit par l'égalité des phalangettes et des phalangines.

Cela nous autorise, il me semble, à admettre que dans les races humaines il y a eu vraiment une *évolution régressive* des éléments distaux des orteils, et que, chez eux, c'est le 5e orteil qui a subi le premier ce changement. Dans cet orteil, le changement en question est le plus complet et le plus général; il va en diminuant vers le 3e orteil, et s'arrête complètement dans le 2e, qui conserve encore dans toutes les races le caractère propre aux grimpeurs. Ci-joint un petit tableau représentant la différence entre la longueur des phalangines et des phalangettes dans les races pour lesquelles nous avons le plus de mensurations (+ signifie la différence au profit de la phalangette, — le contraire.)

Tableau CXLV.

	Ve ort.	IVe ort	IIIe ort.	IIe ort.
	—	—	—	—
Mélanésiens. . . . . ♂	+ 1,5	+ 1,0	— 5,0	— 2,9
— . . . . . ♀	0	+ 2,3(?)	— 1,3	— 5,0
Nègres . . . . . ♂	+ 1,2	+ 1,2	+ 0,2	— 1,7
— . . . . . ♀	+ 2,0	+ 2,2	+ 0,6	— 0,6
Japonais . . . . . ♂	+ 2,0	+ 0,2	+ 1,0	— 1,6
— . . . . . ♀	+ 3,1	»	»	»
Européens . . . . . ♂	+ 4,0	+ 2,0	— 0,4	— 1,7
— . . . . . ♀	+ 3,0	+ 3,0	+ 0,8	— 1,1

Nous voyons que cette différence est la plus grande dans le *cinquième* orteil, et qu'elle est la plus considérable chez les Européens; tandis que la différence négative (au profit de la phalangine) prévaut dans le *deuxième* orteil et chez les Mélanésiens.

La question du développement régressif de la troisième phalange, ou de la diminution de la deuxième du 5e orteil, est liée très intimement avec celle de la soudure de ces deux éléments, qui se rencontre assez souvent. Pfitzner (n° **60**, *c*, pp. 15-18-37) qui a étudié cette soudure sur un très grand nombre de cas, ne croit pas que ce soit là l'effet du port de la chaussure, et se range à l'opinion de Sappey, qui disait que « les secondes et troisièmes phalanges, comme tous les os qui s'atrophient, ont quelque tendance à se souder entre elles ». A la fin du chapitre consacré à ce sujet, il recommande cette question à l'attention des anthropologistes, et, d'après nos recherches, nous pouvons dire qu'il avait complètement raison. Pendant notre travail, nous avons relevé très soigneusement tous les cas de cette « anomalie » dans les diverses races, et voici les résultats de notre statistique :

TABLEAU CXLVI.

Chez les Polynésiens .	♂	0	cas sur	4	suj.	Chez les Australiens .	♂	2	cas sur	3	suj.
— — .	♀	0	—	3	—	— Patagons . .	♂	2	—	4	—
— Vedda's . . .	♂	2	—	2	—	— Nègres . . .	♂	5	—	16	—
— Négritos. . .	♀	1	—	1	—	— — . . .	♂	1	—	6	—
— Japonais . .	♂	5	—	6	—	— Européens. .	♂	5	—	21	—
— — . .	♀	2	—	2	—	— — . .	♀	2	—	7	—
— Mélanésiens.	♂	6	—	14	—	— — nouv.-nés.		0	—	4*	—
— — .	♀	2	—	4	—						

Ces chiffres démontrent avec évidence que dans les races inférieures les cas de la soudure des deux dernières phalanges du 5e orteil ne sont pas moins nombreux que chez les Européens, et que, par conséquent, ils ne peuvent nullement être attribués à la chaussure, ce qui d'ailleurs a été bien expliqué anatomiquement par PFITZNER[1]. Ce n'est, sans doute que la tendance à l'atrophie qui produit ce phenomène.

Il nous reste encore, pour compléter nos données sur les orteils, d'étudier leur longueur totale, ainsi que la longueur des colonnes métatarso-phalangiennes tout entières. Voici les rapports que nous avons calculés[2].

Les chiffres du tableau CXLVII sont d'accord, avant tout, avec ce que nous avons déjà remarqué dans les tableaux précédents. Ils nous démontrent que les grimpeurs et les digitigrades ou nageurs ont les orteils plus longs que les marcheurs, et surtout que les plantigrades. La différence entre les divers animaux, selon l'emploi de leurs pieds, se traduit aussi par la prédominance chez eux de tel ou tel orteil. Ainsi, nous voyons que, parmi les Marsupiaux, chez le Phascolome et la Sarigue le troisième orteil est le plus long, tandis que chez le Koala, le *Trichosurus*, qui sont plus grimpeurs, c'est le quatrième. Parmi les Rongeurs, le Porc-épic, la Loutre et l'Ecureuil des Indes ont le troisième orteil le plus long, tandis que chez le *Sciurus bicolor* c'est le quatrième. Chez le Kinkajou, c'est le deuxième orteil qui prédomine, et chez les Ours c'est le cinquième. Les colonnes métatarso-phalangiennes présentent les mêmes variations, mais si nous comparons les chiffres des orteils et ceux des colonnes métatarso-phalangiennes, nous remarquons tout de suite qu'ils ne correspondent pas toujours. Chez le Tatou par exemple, le deuxième orteil est plus long que

---

[1] D'après les recherches de PFITZNER sur les pieds des fœtus et d'enfants jusqu'à 7 ans, les cas de la soudure en question sont chez eux presque aussi fréquents que chez les adultes, ce qui permet à l'auteur de croire que le commencement de la soudure se produit à un état encore embryonnaire (n° **60**, *c*, p. 23).

[2] Faute d'espace nous ne pouvons reproduire dans les tableaux suivants les dimensions absolues, qu'on peut trouver d'ailleurs dans les tableaux précédents, en additionnant les longueurs des phalanges.

les autres, mais parmi les colonnes métatarso-phalangiennes c'est la troisième qui est la plus longue. Chez le Castor le plus long orteil est le troisième, et la plus longue colonne est la quatrième. Le Blaireau et l'Otarie ont le deuxième orteil le plus long, mais la plus longue de leurs colonnes métatarso-phalangiennes est la quatrième, etc.

(1 **Chez les Edentés, les Marsupiaux, les Rongeurs, les Insectivores et les Carnivores.**

TABLEAU CXLVII.

	ORTEILS					COLONNES MÉTAT. PHALANGIENNES				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
	η	η	η	η	η	θ	θ	θ	θ	θ
Dasypus	27,33	**33,14**	30,81	**33,14**	24,42	34,3	52,9	**56,9**	55,2	34,3
Tatusia Peba	32,8	**35,7**	34,2	23,5	20,7	47,1	64,2	**65,0**	50,7	30,7
Phascolomys urs	10,3	37,1	**39,7**	38,6	30,9	21,1	54,6	60,3	**61,3**	49,0
Didelphis	21,8	43,6	**46,3**	»	44,5	49,0	76,3	**80,0**	»	70,0
Phascolarctos cin.	14,3	36,1	36,6	**43,07**	37,1	32,6	58,9	62,3	**70,7**	60,7
Trichosurus vulp.	»	43,4	44,2	**59,4**	43,4	»	60,8	64,5	**85,5**	66,6
Hystrix cristata	16,6	27,9	**33,3**	32,2	26,8	30,6	52,6	**61,2**	60,2	52,6
Mus malabar	21,8	**35,1**	33,5	32,0	26,5	40,6	**69,5**	**69,5**	67,1	53,1
Castor fiber	21,13	31,2	**35,4**	34,2	29,7	36,9	54,7	62,2	**65,1**	50,0
Arctomys mon	21,08	**39,1**	38,5	37,9	32,5	39,7	66,8	**69,8**	68,0	57,8
Myopotamus	21,9	34,1	**39,7**	36,1	31,2	39,7	63,4	**70,7**	66,2	52,8
Sciurus bicolor	23,4	40,0	41,8	**45,0**	40,0	45,0	68,7	73,7	**78,7**	68,7
Sc. indica	29,4	44,7	**46,4**	45,8	41,7	50,5	74,1	78,8	**80,0**	70,5
Erinaceus europ.	12,5	**35,2**	30,7	25,0	14,7	25,0	**67,0**	63,6	56,4	36,3
Tenrec	20,4	**38,6**	30,7	28,4	»	37,5	**67,7**	62,5	59,0	»
Meles taxus	16,5	**34,9**	33,0	33,4	30,5	35,9	62,1	61,6	**65,0**	54,8
Procyon lotor	16,9	**32,4**	27,8	27,4	25,1	39,3	**64,0**	63,3	**64,0**	54,4
Cercoleptes caudiv.	29,5	**41,4**	41,12	40,5	38,1	48,5	68,3	70,7	**71,3**	66,2
Ursus maritim.	25,6	27,1	»	30,0	**32,4**	46,5	52,0	»	60,0	**63,0**
Ursus arctos	21,9	29,4	30,6	35,0	**40,7**	42,5	55,5	59,9	67,3	**72,7**
Otaria ursina	40,7	**53,2**	51,8	52,6	51,8	70,9	75,8	74,9	**76,2**	74,5

En comparant d'autre part la longueur des colonnes métatarso-phalangiennes à la longueur totale du pied par divers orteils (v. notre tableau I),

nous trouvons au contraire qu'elles se correspondent presque complètement. Chez nos Edentés, la longueur maxima du pied tombe justement par le troisième orteil, chez les Marsupiaux par le quatrième, chez les Rongeurs qui marchent par le troisième, et chez les Ecureuils et le Castor (qui est nageur) par le quatrième, etc. Nous voyons donc que ce n'est pas la longueur absolue des orteils qui détermine la longueur des colonnes métatarso-phalangiennes et du pied tout entier, mais que c'est bien la *longueur des métatarsiens.*

Il est intéressant de remarquer aussi que la discordance entre la longueur des orteils et des colonnes métatarso-phalangiennes apparaît surtout, et même presque exclusivement, dans les types de transition. Ainsi, presque tous les Rongeurs qui marchent ont le troisième orteil et la troisième colonne métatarso-phalangienne les plus longs, chez le *Sciurus bicolor* qui est grimpeur, l'orteil prédominant sur les autres est le quatrième, de même que c'est la quatrième colonne métatarso-phalangienne qui prédomine; mais l'Ecureuil des Indes a encore le *troisieme* orteil le plus long, tandis que sa colonne métatarso-phalangienne la plus longue est déjà la *quatrième.* Parmi nos Carnivores le Blaireau et le Raton (Subursidés), ont les deuxièmes orteils les plus longs, tandis que leurs colonnes métatarso-phalangiennes prédominantes sont les quatrièmes; ils s'approchent ainsi des Ours, qui ont le *cinquième* orteil le plus long. Il est curieux de mentionner aussi que chez l'Ours thibétain la longueur maxima du pied passe par la *troisième* colonne métatarso-phalangienne, et chez l'Ours mexicain par la *quatrième* [1].

Nous pouvons donc conclure définitivement que ce sont les métatarsiens qui ont la longueur la plus constante, et qui déterminent le type du pied suivant ses fonctions.

Pour rendre plus facile la comparaison de la longueur relative des colonnes métatarso-phalangiennes de divers animaux, nous les représentons d'après le système introduit par M. Pfitzner (les chiffres romains désignant les colonnes sont disposés suivant l'ordre décroissant de leur longueur).

Tableau CXLVIII.

Dasypus	III	IV	II	V =	I
Tatusia Peba	III	II	IV	I	V
Phascolomis urs.	IV	III	II	V	I
Phascolarctos cin. / *Trichosurus vulp.*	IV	III	V	II	I
Hystrix cristata	III	IV	V =	II	I
Castor fiber	IV	III	II	V	I
Arctomys monax. / *Myopotamus.*	III	IV	II	V	I

[1] L'étendue de notre travail ne nous permet pas d'utiliser ici les données très intéressantes que nous avons relevées sur les diverses variétés d'ours, et qui représentent une série de transitions très curieuses au point de vue morphologique.

Sciurus bicolor	IV	III	II =	V	I
Sciurus indica	IV	III	II	V	I
Erinaceus europ.	II	III	IV	V	I
Meles taxus	IV	II	III	V	I
Procyon lotor	IV =	II	III	V	I
Cercoleptes caudiv.	IV	III	II	V	I
Ursus arctos	V	IV	III	II	I

Nous voyons que parmi les Rongeurs on peut distinguer deux groupes, dont l'un (Castor et deux Ecureuils) présente la même disposition des colonnes que le Wombat, et dont l'autre (*Arctomys* et *Myopotamus* possède la même que le *Dasypus*). Parmi les Carnivores le Kinkajou a la même disposition que les Ecureuils.

2) **Chez les Prosimiens.**

TABLEAU CXLIX.

	ORTEILS (longueur totale)					COLONNES MÉTA.-PHALANGIENNES				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
	η	η	η	η	η	θ	θ	θ	θ	θ
Nycticebus javan	24,6	40,0	50,0	**51,5**	44,9	44,9	60,8	71,7	**73,9**	65,9
Loris gracilis	24,4	31,1	44,4	**51,1**	47,7	50,0	55,5	68,8	**74,4**	71,1
Cheiromys madag.	18,8	39,4	41,1	**47,2**	46,6	38,3	61,6	64,4	**71,1**	68,8
Avahis laniger	30,3	35,8	»	**45,4**	35,3	58,5	62,6	»	**72,7**	61,1
Indris brevicaud.	25,7	37,1	39,6	**42,4**	38,5	55,8	69,0	70,9	**74,3**	69,2
Lemur mongoz	23,6	34,4	37,7	**38,3**	33,1	48,1	60,5	63,3	**63,9**	58,1
— *albiman*	21,6	30,8	»	**37,0**	30,8	45,0	56,7	»	**63,5**	54,9
— *Catta*	21,0	31,3	33,3	**35,7**	30,3	46,5	56,8	59,3	**61,2**	55,8
Otolicnus seneg.	16,6	25,7	28,8	**32,5**	26,5	39,4	41,6	45,4	**47,7**	40,1

Dans ce tableau aussi, la différence que nous avons vue dans les tableaux précédents entre les Lemurs qui prennent assez souvent la position verticale et les autres Prosimiens, ressort avec évidence. Mais ici nous ne remarquons plus cette discordance entre la longueur des orteils et des colonnes métatarso-phalangiennes que nous avons rencontrée chez les Rongeurs, etc. C'est le quatrième orteil et la quatrième colonne qui sont les plus grands chez tous les Prosimiens qui, d'ailleurs, ont presque tous un type de pied tout à fait original et bien déterminé. D'après la disposition des colonnes métatarso-phalangiennes suivant leur longueur les Prosimiens se divisent en trois groupes :

1. *Nycticebus* et *Indris*	IV	III	V	II	I
2. *Avahis, Lemurs* et *Otolicnis*	IV	III	II	V	I
3. *Cheiromys* et *Loris*	IV	V	III	II	I

dont le premier a le même type que les Marsupiaux grimpeurs (Koala et Trichosurus); le second a le type des Marsupiaux marcheurs (Phascolomis) et celui du Castor et de l'Ecureuil des Indes, et le troisième a un type à part qui ne rappelle pas les précédents.

3) Chez les Singes.

TABLEAU CL.

	ORTEILS (longueur totale)					COLONNES MÉTA-PHALANGIENNES				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
	η	η	η	η	η	θ	θ	θ	θ	θ
Chrisotrix sciur.	19,0	35,8	**41,9**	39,8	33,7	40,5	68,2	**77,0**	76,3	68,9
Ateles Brissonii	17,6	35,8	38,2	**41,0**	33,3	36,1	66,6	70,3	**73,4**	62,9
Ateles pan	11,4	36,7	**40,5**	39,8	33,8	36,7	67,0	70,8	**73,4**	62,3
Semnopithecus obsc.	15,8	29,5	**40,1**	38,7	29,5	37,6	58,4	**71,4**	71,1	61,2
— *entellus*	15,8	29,4	**39,4**	38,8	28,8	37,0	58,5	**71,1**	70,5	60,0
Cebus flavus	21,1	38,2	**39,1**	38,6	31,1	43,8	66,5	**70,2**	69,8	60,3
Hapale penicill.	15,6	35,1	**39,0**	**39,0**	34,3	33,6	64,8	71,8	**74,2**	68,0
Inuus pithecus	15,9	29,1	**37,7**	»	28,4	36,4	57,0	**68,8**	»	57,6
Macacus cynomolg.	16,2	29,7	**37,3**	35,7	28,3	39,6	59,9	**69,2**	67,0	57,7
M. thibetanus	16,6	30,3	30,9	**36,3**	28,1	36,0	55,7	**64,8**	**64,8**	56,3
Mandrilla m.	17,8	26,0	**33,2**	32,6	27,9	40,2	55,3	61,7	**64,5**	57,0
Cynocephalus sph.	15,5	26,7	**31,6**	30,2	25,2	36,4	57,1	**63,5**	62,3	57,4
Cercopithecus rub.	13,9	25,0	**30,3**	27,8	22,9	32,7	56,9	**63,9**	60,6	54,1

Le pied des Singes au point de vue de la longueur des orteils paraît être moins typique que celui des Prosimiens. Les orteils des Singes sont avant tout relativement plus courts, surtout chez les Singes-marcheurs comme Macaques ou Cynocéphales. Puis leur longueur maxima ne tombe que très rarement sur le quatrième orteil : c'est le *troisième* qui est généralement le plus long. Ce sont surtout les Singes les plus inférieurs comme les Ouistitis ou les Atèles qui se distinguent par le développement prédominant du quatrième orteil et de la quatrième colonne métatarso-phalangienne. Parmi les autres c'est le Macaque thibétain seul qui a la quatrième colonne non pas plus longue mais seulement égale à la troisième. L'adaptation à la vie arboricole qui d'après M. Dallo se traduit notamment par le développement de la quatrième colonne métatarso-phalangienne est plus faible chez les Singes que chez les Prosimiens et parmi les Singes chez les marcheurs. En comparant la longueur du troisième et du quatrième orteil de chaque Singe nous voyons que la différence entre les chiffres est plus petite chez les Ouistitis, le Sajou, les Atèles que chez les Macaques et surtout chez le Cercopithèque, quoique en général le quatrième orteil est toujours plus long que le deuxième, ce

qui démontre la tendance générale des Singes de s'approcher du type du pied tout à fait arboricole représenté par le pied des Prosimiens. Quant à la disposition des colonnes métatarso-phalangiennes, d'après leur longueur, les Singes nous présentent cinq types divers :

1. *Hapale, Mandrilla*	IV	III	V	II	I
2. *Macacus thibetanus*.	IV =	III	V	II	I
3. *Ateles* (*A. Brissonii* et *A. panisc.*)	IV	III	II	V	I
4. *Chrisotrix, Semnopih. obsc., S. entellus, Cynocephalus sphynx*	III	IV	V	II	I
5. *Cebus flav., Mac. cynom., Cercopith. rub.*	III	IV	II	V	I

Dont le premier reproduit le type de Nycticebus et d'Indri parmi les Prosimiens et du Koala parmi les Marsupiaux ; le deuxième ne diffère du précédent que par l'égalité des 4e et 3e colonnes ; le troisième répète le type d'Avahis et des Lemurs parmi les Prosimiens, du Phascolomys parmi les Marsupiaux et du Castor et de l'Ecureuil des Indes parmi les Rongeurs ; le quatrième ne rappelle que l'Hystrix et le cinquième se rattache au type d'Arctomys et de Myopotamus parmi les Rongeurs.

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU CLI.

	ORTEILS (longueur totale)					COLONNES MÉTA-PHALANGIENNES				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
	η	η	η	η	η	θ	θ	θ	θ	θ
Hylobates . . . . . ♂	22,1	36,5	**42,3**	39,3	30,8	48,7	70,3	**73,5**	69,5	58,5
— jeune.	23,9	39,3	43,0	40,9	30,8	51,6	71,2	72,8	69,6	57,4
Simia Satyrus . . . . . ♂	7,0	»	**41,9**	»	34,5	22,0	»	**72,6**	»	61,5
— jeune.	7,6	34,9	40,5	**41,1**	32,8	21,8	62,7	**67,7**	67,1	57,6
Simia Troglodytes . . . . . ♂	22,2	32,3	**36,4**	34,0	28,2	15,6	64,2	**66,8**	63,0	56,1
— . . . . . ♀	22,4	»	»	36,0	28,0	47,6	»	»	66,0	56,7
Gorilla . . . . . ♀	19,8	29,9	**33,3**	31,3	25,1	42,3	59,1	**62,4**	59,4	53,6
— . . . . . ♀	19,6	29,6	35,2	33,4	»	41,3	58,2	62,6	59,5	»

La première chose qui se fasse remarquer à l'examen de ce tableau, c'est la différence très sensible entre le maximum de la longueur des orteils chez divers Anthropoïdes. Tandis que celle du Gibbon dépasse le maximum de la longueur semblable chez les Singes ordinaires, celle du Gorille touche au contraire leur minimum. Ainsi, nous avons dans le premier de ces animaux le plus haut degré de l'adaptation pour grimper, et, dans le second, nous voyons le résultat évident de la marche bipède et de l'attitude presque verticale que prend assez souvent le Gorille, sur-

tout pour se défendre. Mais au point de vue de la distribution des orteils d'après leur longueur nous trouvons au contraire que tous les Anthropoïdes présentent les mêmes caractères : ils ont tous le troisième orteil et la troisième colonne métatarso-phalangienne plus longs que les autres. L'Orang jeune, par exception, a encore le quatrième orteil plus long que le troisième, mais sa troisième colonne métatarso-phalangienne prédomine quand même sur la quatrième. L'atrophie de la deuxième phalange du premier orteil, chez l'Orang, se traduit dans notre tableau par les indices minimes de son premier orteil et de la colonne correspondante. Plusieurs auteurs ont déjà traité ce phénomène et ont porté leur attention sur le fait analogue de la main de l'Atèle, qui n'a pas de pouce.

Au point de vue de la disposition des colonnes métatarso-phalangiennes selon leur longueur les Anthropoïdes se divisent en deux groupes :

1. Orang et Gorille.	III	IV	II	V	I
2. Gibbon et Chimpanzé.	III	II	IV	V	I

Dont chacun a son représentant en Asie et en Afrique. Le premier de ces groupes reproduit le type du *Cebus fl.*, du *Macacus cynomolgus* et du *Cercopithecus rub.;* le deuxième présente un type tout à fait à part, qui ne ressemble à aucun des types précédents.

En indiquant ces types chez les Anthropoïdes comme chez tous les autres animaux, dont nous avons étudié le pied, nous ne faisons que de simples observations, qui pourront peut-être servir pour les recherches ultérieures, mais qui ne nous permettent pas, jusqu'à présent, de tirer de conclusions quelconques.

Les chiffres de la longueur totale des orteils ne présentant rien de caractéristique, nous avons ordonné le tableau CLII d'après les rapports de la deuxième colonne métatarso-phalangienne à la longueur totale du pied, et l'examen de nos chiffres nous donne des résultats aussi décisifs que ceux que nous avons trouvés pour les premières phalanges. Ce sont les races inférieures dont la deuxième colonne métatarso-phalangienne est la plus longue. Les Nègres font ici la même exception que nous avons déjà observée dans notre tableau du deuxième orteil. Les Japonais et les Esquimaux ont la colonne en question plus courte que les Européens, mais les Européens nouveau-nés occupent toujours leur place parmi les races les plus primitives. En comparant les chiffres de la deuxième colonne métatarso-phalangienne avec ceux de la première, nous voyons que *dans toutes les races humaines, sans exception, la deuxième colonne métatarso-phalangienne est plus ou moins sensiblement plus longue que la première.* En faisant la même comparaison entre les rapports de la longueur totale du deuxième et du premier orteil, nous sommes en présence d'un fait complètement opposé : *le premier orteil, dans toutes les races, est plus long que le deuxième,* excepté, paraît-il, pour les Mélanésiennes, chez lesquelles ces deux orteils ont une longueur égale. Cela nous amène à cette conclusion très importante que *ce n'est pas la longueur du deuxième orteil qui déter-*

mine celle de la deuxième colonne métatarso-phalangienne, mais bien que c'est la longueur du deuxième métatarsien.

5) **Pour les races humaines.**

TABLEAU CLII.

	Sexe	ORTEILS (longueur totale)					COLONNES MÉT.-PHALANGIENNES				
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
		η	η	η	η	η	θ	θ	θ	θ	θ
Négritos	♂	23,0	»	»	»	»	50,0	»	»	»	»
—	♀	23,8	23,2	19,2	16,6	14,3	50,3	**56,6**	50,4	46,9	43
Mélanésiens	♀	**23,6**	**23,6**	20,8	19,3	»	49,2	**56,2**	51,8	49,3	»
—	♂	24,8	23,2	20,6	18,5	»	50,8	56,1	53	49,0	»
Vedda's	♂	23,2	21,8	»	20,0	»	49,0	**55,0**	»	48,9	»
—	♀	22,7	»	18,0	16,9	»	50,0	»	49,4	47,2	»
Polynésiens	♀	23,6	22,2	21,4	19,6	17,1	48,0	**54,4**	62,2	50,3	46,2
—	♂	22,4	22,1	19,7	19,2	15,9	48,1	54,1	49,7	49,3	44,7
Patagons	♀	22,7	22,2	20,3	18,8	16,2	47,6	**54,1**	50,0	47,6	42,5
Europ nouv.-nés		24,4	22,9	22,0	19,5	16,0	49,0	**53,7**	52,9	49,5	44,8
Australiens	♂	23,3	22,7	20,3	»	»	48,4	**53,6**	49,5	»	»
Péruviens	♂	22,1	20,6	14,9	17,6	15,1	473	**53,3**	48,4	46,6	42,1
—	♀	22,0	20,6	19,4	17,6	15,2	48,0	54,0	50,9	47,9	43,7
Fuégiens	♂	23,5	21,3	19,0	17,8	14,5	49,5	**53,3**	44,5	47,3	42,9
—	♀	23,1	19,4	18,9	16,4	14,6	48,5	50,5	48,0	44,5	42,5
Guaranis	♂	22,6	20,3	20,1	16,6	14,7	47,3	**53,1**	51,0	46,5	42,1
Européens	♂	23,5	21,5	19,7	17,5	16,0	48,2	**53,1**	49,7	46,5	43,5
—	♀	33,6	22,6	19,3	17,7	15,0	48,7	53,9	49,1	46,7	42,4
Nègres	♂	23,3	20,7	18,6	17,0	14,3	48,7	**52,9**	49,1	47,3	42,7
—	♀	22,9	19,6	18,4	15,8	14,6	48,5	51,4	48,2	45,2	42,8
Japonais	♂	22,6	20,8	15,1	18,0	15,9	48,0	**52,9**	49,9	47,2	43,3
—	♀	23,5	»	»	»	15,8	49,3	»	»	»	43,5
Esquimaux	♂	22,6	21,4	18,6	»	»	46,0	**51,6**	46,8	»	»
—	♀	22,8	21,9	»	»	»	47,0	52,7	»	»	»

Ce fait, que nous venons de constater, nous explique le rôle relativement très insignifiant que joue la longueur des orteils au point de vue ethnique, malgré la différence énorme qui existe entre la longueur de ces parties du corps chez l'Homme et chez les Anthropoïdes. Pendant l'évolution du pied humain ce furent sans doute les orteils qui subirent les premiers l'influence des nouvelles conditions de vie, qui causèrent la transformation du pied de grimpeur en celui de marcheur; et, une fois le pied humain ainsi formé, les orteils de diverses races ne diffèrent pas très sensiblement entre eux.

D'après la longueur relative des colonnes métatarso-phalangiennes, les races humaines présentent quatre types :

1. Mélanésiens (hom.) et Polynésiens (hom. et femmes)	II	III	IV	I	V
2. Patagons (hommes)	II	III	IV = I		V
3. Nègres (fem.) et Fuégiens (hom. et fem.)	II	I	III	IV	V
4. Européens (h. et f.), Japonais, Guaranis, Négritos (fem.), Mélanésiens (fem.) et Nègres (hommes)	II	III	I	IV	V

Le dernier type, le plus répandu, a été déterminé aussi par M. Pfitzner pour la population de Strasbourg (n° **60**, *b*, p. 156) avec 3 exceptions seulement sur 293 squelettes du pied.

En ce qui concerne les orteils, nous arrivons donc aux conclusions suivantes :

1° Les premières phalanges et les orteils tout entiers sont en général plus longs chez les animaux grimpeurs, nageurs et digitigrades, que chez les marcheurs plantigrades. Excepté le premier orteil, tous les autres sont plus courts chez l'homme que chez tous les autres Primates;

2° La première phalange du 1er orteil, est beaucoup plus développée chez l'Homme que chez tous les autres Primates. Ce développement constitue l'un des caractères les plus essentiels du pied humain;

3° Les premières phalanges de tous les autres orteils sont plus longues dans les races inférieures que chez les Européens, mais, chez ces derniers, elles sont moins aplaties;

4° Les phalangettes des animaux marcheurs et plantigrades sont plus longues que les phalangines; chez les grimpeurs elles sont plus courtes. Dans les races humaines, les phalangettes du cinquième orteil sont généralement plus longues que les phalangines, celles du quatrième et du troisième orteil sont plus courtes dans les races inférieures seulement, et celles du deuxième orteil sont plus courtes que les phalangines dans toutes les races;

5° Les colonnes métatarso-phalangiennes correspondent, par leur longueur, à la longueur du pied par divers orteils, et varient, dans les divers animaux et dans les races humaines, comme cette dernière elle-même.

XI. — CONFORMATION GÉNÉRALE DU PIED.

A. *Voûte.*

Après avoir examiné en détail les formes et les proportions de tous les os composant le pied, passons à présent à l'examen de leur *ensemble* formant un organe de sustentation et de marche.

En étudiant le pied comme organe de support, nous devons, avant tout, porter notre attention sur le fait commun à tous les Mammifères, qui consiste en ce que tous les animaux dont le pied doit supporter un poids du corps plus considérable, ont le squelette de cet organe plus compact et plus solide. Si nous comparons à ce point de vue le pied des Singes à celui de l'Homme, nous trouverons une grande différence. Chez les

Singes, qui ne marchent que très rarement et s'appuyent en marchant sur leurs quatre pattes, le squelette du tarse n'a pas du tout de solidité : il est composé d'os dont les angles sont plus ou moins arrondis et dont les articulations ne sont pas très exactement ajustées, ce qui leur permet d'être beaucoup plus mobiles. En d'autres termes, le pied des Singes, comme cela a été depuis longtemps déjà remarqué par Owen, Humphry, Lucae, et les autres, est loin d'être rigide; il est plutôt mou et extrêmement flexible. Nous voyons tout à fait le contraire dans le pied humain. Les os de celui-ci sont beaucoup plus anguleux, ils sont articulés, avec un ajustement beaucoup plus exact et restent très peu mobiles. Malheureusement, ces caractères du squelette du pied ne se prêtant presque absolument pas à la mensuration, il ne nous reste qu'à les indiquer d'une façon générale.

Mais il y a une autre particularité dans la disposition de ces os composant le tarse qui, émanant des caractères précédents, est beaucoup plus appréciable : c'est la *formation de la voûte*. Le fait de la formation de la voûte par les os du tarse fut constaté, depuis longtemps déjà, par tous les anatomistes, et ceux de ces derniers qui se sont occupés le plus de cette question distinguent deux voûtes principales : la voûte *transversale* formée par le scaphoïde, trois cunéiformes et le cuboïde, et la voûte *longitudinale* ou *antéro-postérieure* formée par tous les os du tarse et les métatarsiens. Certains auteurs, comme par exemple Charpy, la divisent en deux parties : un arc *externe* qui sert principalement à l'appui et un arc *interne* qui entre en jeu surtout dans le mouvement de la progression (n° **16**, pp. 160-161). En somme, examinées dans leur ensemble, ces deux ou trois voûtes n'en représentent qu'une seule dont la forme est souvent comparée à celle d'un trépied dont le sommet aurait une surface arquée dans deux sens. Pour notre but, nous n'avons qu'à examiner les deux arcs principaux : l'arc transversal et l'arc antéro-postérieur.

Au point de vue de la progression, depuis longtemps déjà on a divisé les Mammifères en digitigrades et plantigrades. Or, dans l'Ordre des Primates, qui nous intéresse en ce moment, nous n'avons, en général, que des *plantigrades*. Mais ce terme ne peut être appliqué ici que sous toutes réserves. Sans doute, tous les Primates appliquent en marchant leur pied tout entier contre le sol, mais, premièrement, il y a des Singes (les grimpeurs par excellence, dont le meilleur représentant est l'Orang), qui ne marchent jamais, et, secondement, il y a une grande différence entre la démarche des Singes et celle de l'Homme. Les premiers s'appuient en marchant sur toute la plante du pied, les orteils y compris, tandis que le second s'appuie surtout sur les têtes des métatarsiens. En outre, les Singes marchent en s'appuyant surtout sur le bord externe du pied, tandis que l'Homme, grâce à son attitude verticale, doit au contraire s'appuyer surtout sur le bord interne. Enfin les pieds humains doivent supporter le poids du corps tout entier, tandis que chez les Singes marcheurs ce poids est réparti entre les quatre pattes. De ceci dérive, pour le pied humain, la nécessité d'un support spécial sous la forme de la voûte

antéro-postérieure. Cette voûte n'existant pas chez les Singes, mêmes Anthropoïdes, constitue une particularité essentielle du pied humain[1] et ce sont ses dimensions plus ou moins développées qui doivent nous fournir les documents les plus intéressants au point de vue ethnique.

Examinée au point de vue de la locomotion, c'est-à-dire au point de vue physiologique ou purement mécanique, cette voûte nous représente, comme on le voit, un levier de second genre, coudé, dont le point d'appui se trouve dans les têtes des métatarsiens, le point de résistance dans le centre de l'articulation calcanéo-astragalienne et le point d'application de la force dans l'insertion du tendon d'Achille. Pour mesurer ce levier, nous n'avons qu'à prendre : 1° la distance du point le plus saillant de la face postérieure du talon jusqu'au centre de l'articulation calcanéo-astragalienne; 2° la distance du centre de l'articulation jusqu'à l'articulation métatarso-phalangienne et 3° la hauteur du centre de l'articulation du pied. Mais cela ne nous donne que la voûte physiologique. Quant à la voûte anatomique, elle est indiquée surtout par le creux qui existe sous

---

[1] Certains auteurs vont un peu trop loin en croyant, comme M. X. Delore, qu' « aucun animal ne possède une voûte du pied, et que cette dernière est exclusi- « vement l'apanage de l'espèce humaine » (n° **21**, p. 146). Il y a des animaux qui la possèdent, et même très bien développée, comme par exemple le *Tatusia Dasypus*, dont les pieds doivent supporter un poids du corps excessivement considérable. Sur le pied du *Tatusia Peba* Ow. que nous avons mesuré à la Galerie d'Anatomie comparée du Museum (n° A, 10954), nous avons trouvé la hauteur de la voûte = 4 millimètres, ce qui, ayant pris la longueur du pied (70,1 m/m) = 100 donne comme indice de la voûte 5,71. Sur le squelette du *Dasypus novemcinctus L.* de la même collection (n° A. 3331) nous l'avons trouvé = à 6 millimètres, ce qui, la longueur du pied (86 m/m) étant prise comme = à 100, donne l'indice 6,97, presque égal à celui des Négresses ou des Fuégiennes. D i reste, on peut voir le développement de la voûte chez le Tatou sur le dessin (*Fig. 44, a)* que nous reproduisons ici et qui est fait d'après

Fig. 44. — Squelette du pied de Tatou : *a*) face interne, *b*) face dorsale.

la photographie du pied même du *Tatusia Peba* Ow.. que nous avons mesuré. Nous donnons également la vue de la face dorsale de ce pied (*b*) pour montrer la structure compacte du tarse.

le bord interne du pied et peut être mesurée par la hauteur de ce bord dans son point le plus élevé. Ce point se trouve ordinairement sur le bord inférieur de l'articulation astragalo-scaphoïdienne, mais ce point-ci étant très souvent caché par la tubérosité du scaphoïde, nous avons choisi pour cette mesure le bord inférieur de l'articulation du scaphoïde avec le premier cunéiforme, qui, chez les Anthropoïdes, touche à peu près le sol et, par conséquent, est préférable au point de vue de la comparaison de la hauteur de la voûte chez les races humaines.

Ainsi, pour la voûte du pied, nous avons pris les mensurations suivantes :

a) *Voûte transversale* mesurée par comparaison de la largeur du tarse en projection (v. Tableau XXII-XXVI) avec la même largeur en courbe, prise avec le ruban métrique.

b) *Voûte antéro-postérieure* :

α) *Hauteur*, prise avec le compas-glissière vertical au bord inférieur de l'articulation du scaphoïde avec le 1er cunéiforme (*Fig.* 45 *e. f.*).

β) *Levier* (en projection horizontale) :

Fig. 45. — Voûte du pied.

1) Distance *ab* (*Fig.* 45) entre le point le plus saillant de la face postérieure du talon (*a*) et le plan vertical passant par le centre de l'articulation calcanéo-astragalienne (*b*).

2) Distance *b c* entre le centre d'articulation calcanéo-astragalienne (*b*) et le plan vertical passant par l'articulation métatarso-phalangienne (*c*).

3) Distance *b d* entre le centre d'articulation calcanéo-astragalienne (*b*) et le bout du gros orteil. Ces trois distances ont été mesurées avec le compas vertical sur la planchette podométrique.

Ces mensurations faites, nous avons obtenu les résultats suivants :

a) *Voûte transversale.*

1) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU CLIII.

	Nombre	♂ LARGEUR DU TARSE en proj. moy.	en courbe min.-max.	en courbe moy.	en courbe larg. du tarse = 100	Nombre	♀ LARGEUR DU TARSE en proj. moy.	en courbe min.-max.	en courbe moy.	en courbe larg. du tarse = 100
Hylobates	8	24,5	28-37	32,3	131,84	»	»	»	»	»
— jeune	1	15,0	»	»	»	»	»	»	»	»
Simia Satyrus	2	50,5	62-64	63,0	124,75	1	49	»	71	145,0
— jeune	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Troglodytes nig.	6	41,7	60-75	69,0	152,6	1	44,5	»	72	150,56
Gorilla	5	61,5	73-95	84,0	136,58	2	50,5	68-75	71,5	141,58

2) Dans les races humaines.

TABLEAU CLIV.

	Nombre	♂ LARGEUR DU TARSE en proj. moy.	en courbe min.-max.	en courbe moy	en courbe larg. en proj. = 100	Nombre	♀ LARGEUR DU TARSE en proj. moy.	en courbe min.-max.	en courbe moy.	en courbe larg. en proj. = 100
Australiens	3	57,5	75-88	82,6	**143,7**	»	»	»	»	»
Négritos	3	53,2	76-80	78,0	**146,2**	6	48,4	66-73	70,1	**144,8**
Mélanésiens	18	57,2	74-94	83,8	**146,5**	6	52,8	72-81	76,3	**144,5**
Japonais	16	57,0	73-95	85,0	**149,12**	5	55,7	77-88	81,1	**146,14**
Vedda's	5	52,4	70-88	79,6	**151,9**	»	»	»	»	»
Europ. nouv.-nés.	4	16,7	22-30	25,4	**152,0**	»	»	»	»	»
Guaranis	3	58,3	85-94	88,7	**152,1**	»	»	»	»	»
Nègres	20	57,7	82-97	88,6	**152,76**	8	55,7	70-97	80,6	**144,7**
Fuégiens	1	56,5	80-96	87,0	**153,9**	3	53,0	73-86	79,0	**149**
Polynésiens	5	59,0	90-95	91,0	**154,0**	5	55,9	82-95	86,1	**154,0**
Péruviens	12	56,8	83-95	88,6	**154,2**	10	52,8	72-84	79,4	**150,4**
Européens	23	59,0	85-102	91,1	**154,4**	13	53,2	70-93	82,7	**155,4**
Esquimaux	2	54,0	78-91	84,5	**156,5**	2	54,0	72-90	81,0	**150**
Patagons	3	58,7	90-100	95,0	**162,0**	1	56,0	»	74,0	**132,1 ?**

Les chiffres des dernières colonnes de ces tableaux représentent la largeur du tarse en courbe comparée avec la même largeur en projection, c'est-à-dire la longueur de l'arc transversal du pied relativement à la

corde. Ils indiquent par conséquent quoique *approximativement* la hauteur de la voûte transversale du pied. Or, nous voyons que chez les Anthropoïdes et dans les races inférieures humaines cette voûte est moins haute, le pied y est donc plus plat dans le sens transversal que chez les races supérieures. Parmi ces dernières, la hauteur de cette voûte atteint son *maximum* chez les Européens, (surtout chez les femmes), si nous ne comptons pas les Esquimaux et les Patagons, pour lesquels le nombre de pieds mesurés est très insuffisant. Quant aux Esquimaux, cependant, nous croyons, étant donné la hauteur de leur pied et les autres caractères de celui-ci, que nous avons déjà remarqués, que leur voûte transversale doit être plus haute que celle des Européens. Sur nos *Fig.* 46 et 47, sont représentées les voûtes du *Cercocebus*, du Gorille, d'un Européen nouveau-né, d'un Nègre et d'un Européen adulte.

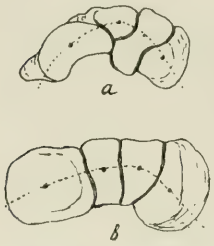


Fig. 46. — Voûte Transversale du pied : *a*) *Cercocebus fuliginosus*; *b*) Européen nouveau-né (d'après nos photographies).

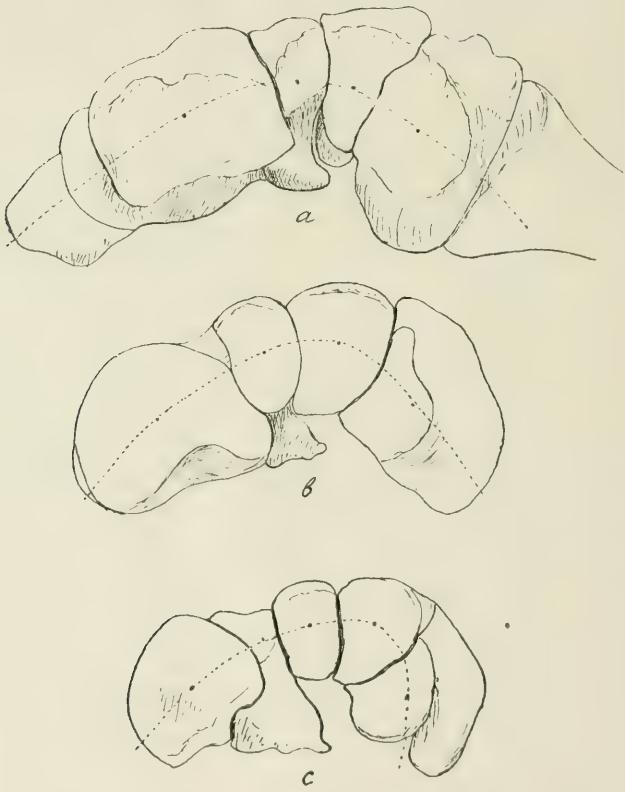


Fig. 47. — Voûte transversale du pied : *a*) Gorille, *b*) Nègre, *c*) Européen adulte (d'après nos photographies).

Passons à présent à la voûte antéro-postérieure.

B) *Voûte antéro-postérieure :*

TABLEAU CLV.

α) *Voûte antéro-postérieure. Hauteur.*

	♂				♀			
	Nombre des sujets	min.-max.	moyennes	long. du pied = 100	Nombre des sujets	min.-max.	moyennes	long. du pied = 100
Vedda's	5	11 -22	17,8	**8,3**	1	»	21,0	**11,4**(?)
Guaranis	4	16 -21	18,5	**8,6**	»	»	»	»
Négritos	4	16 -21	17,7	**8,8**	6	17 -23	20,5	**11,0**
Nègres	20	14 -28	21,2	**9,23**	8	13 -21	16,1	**7,56**
Mélanésiens	19	17 -32	21,5	**9,3**	6	18 -29	23,5	**11,1**
Japonais	17	15 -24	20,0	**9,52**	5	19 -23	20,0	**9,35**
Fuégiens	4	14,5-32	22,0	**9,69**	3	10,5-16	13,5	**6,71**
Esquimaux	2	17 -26	21,5	**10,0**	2	24 -28	26,0	**12,2**
Polynésiens	5	21 -27	23,6	**10,2**	5	21 -27	23,4	**10,3**
Péruviens	9	16 -27	23,1	**10,5**	9	19 -30	22,55	**11,0**
Patagons	4	23 -30	27,0	**10,9**	1	»	20,0	**8,8**
Australiens	3	24 -28	26,5	**11,6**	»	»	»	»
Européens	25	24 -35	28,75	**12,1**	14	19 -34	27,7	**12,7**
Europ. nouv.-nés	4	4,0- 9,0	6,2	**8,5**	»	»	»	»
Europ. rachitiques	4	18 -24	19,0	**9,2**	»	»	»	»

Dans notre tableau α, nous avons donné les chiffres concernant la voûte *anatomique* du pied, disposés dans l'ordre *ascendant* de *l'indice de la voûte*, c'est-à-dire de sa hauteur comparée à la longueur totale du pied. En examinant ces chiffres, nous voyons que toutes les races primitives comme les Vedda's, Négritos, Nègres, Mélanésiens, etc., ont cet indice plus petit, et par conséquent le pied plus plat, que les races américaines, qui, à leur tour, cèdent la place aux Européens, dont la voûte est la plus élevée et dont le pied est le plus cambré. Les Japonais, grâce peut-être à leur parenté présumée avec les Négritos, ont aussi le pied assez plat. Quant aux Australiens, leur indice de la voûte est assez élevé mais nous croyons, étant donné l'insuffisance extrême de leur série, que cet indice ne doit pas être pris en considération.

Les indices pour les femmes ne se suivent pas exactement dans le même ordre que ceux des hommes, mais ils sont les plus petits chez les races primitives. Ce sont les Fuégiennes qui, d'après nos chiffres, ont le pied le plus plat, puis viennent les Négresses, les Patagonnes, les Japonaises, les Négritos, les Polynésiennes, les Péruviennes et les Mélanésiennes. Les femmes Esquimaux ont un pied qui s'approche, par sa cambrure, de celui des Européennes.

Tableau CLVI.

β) *Levier du pied.*

	♂							
	β 1 (talon)				β 2		β 3	
	min.-max.		moyennes	long. du pied = 100	moyennes	indices	moyennes	indices
Péruviens	46	-57	50,0	**23,6**	118,0	54,5	160,0	76,4
Guaranis	42	-55	49,75	**23,2**	118,0	55,1	164,3	76,8
Japonais	42	-53	47,7	**22,7**	116,0	55,24	162,8	77,5
Nègres	45	-60	51,7	**22,68**	125,6	55,1	176,9	77,6
Mélanésiens	46	-59	51,1	**22,2**	125,0	52,2	178,9	77,7
Négritos	43	-45	44,5	**22,0**	114,6	56,7	155,0	76,7
Esquimaux	41	-53	47,0	**21,8**	121,5	56,5	168,5	78,37
Vedda's	40	-48	46,6	**21,7**	118,2	55,1	169,0	78,6
Australiens	47	-52	49,3	**21,7**	125,7	55,3	177,8	78,3
Fuégiens	42	-52	49,0	**21,6**	128,0	56,4	178,0	78,4
Européens	42	-65	51,9	**21,5**	130,6	55,1	185,4	78,1
Patagons	48	-54	52,0	**21,0**	136,0	55,4	194,0	79,2
Polynésiens	40	-53	48,2	**20,9**(?)	139,2	56,3	183,2	79,1
Europ. nouv.-nés	12	-18	14,2	**19,5**	42,6	58,3	60,0	82,9
Europ. rachitiques	37	-48	41,5	**20,1**	»	»	»	»
	♀							
Péruviens	42	-55	47,7	**23,4**	112,2	54,7	155,7	75,99
Guaranis		»	»	»	»	»	»	»
Japonais	38	-51	45,4	**22,36**	112,4	55,37	158,0	77,83
Nègres	42	-55	48,0	**22,53**	117,6	55,21	165,5	77,7
Mélanésiens	44	-51	45,3	**21,4**	115,0	54,3	166,8	78,8
Négritos	34	-43	38,0	**20,4**	102,5	55,1	148,4	79,7
Esquimaux	45	-50	47,5	**22,3**	116,0	54,46	165,5	77,9
Vedda's		»	38,0	**20,8**	102,0	55,7	145,0	79,2
Australiens		»	»	»	»	»	»	»
Fuégiens	37	-46	42,0	**20,9**	112,0	55,72	159,0	79,1
Européens	41	-52	47,0	**21,5**	120,3	55,2	171,4	78,6
Patagons		»	52,0	**22,8**	130,0	57,0	178,0	78,0
Polynésiens	47	-55	50,6	**22,2**	124,6	54,7	177,0	77,8
Europ. nouv.-nés		»	»	»	»	»	»	»
Europ. rachitiques		»	»	»	»	»	»	»

Le nombre des sujets, dans nos séries de femmes, n'est pas suffisant pour permettre de comparer avec plus ou moins de certitude la hauteur de la voûte chez les femmes à celle des hommes; mais il paraît que chez les races inférieures ce sont les hommes qui ont le pied le plus cambré, tandis que chez les races civilisées c'est le contraire. Au moins *chez les Européens le pied des femmes est nettement plus cambré que celui des hommes*. Le même fait

se remarque, paraît-il aussi, chez les Esquimaux. Quant aux femmes Vedda's, l'indice relativement très élevé de leur pied, par rapport à celui des hommes, est très douteux, n'étant relevé que sur un seul et unique squelette. Les variations et les moyennes nous démontrent que l'élévation successive de la cambrure du pied se suit très régulièrement dans les races humaines, et, sans dépendre beaucoup de la longueur du pied, n'est déterminée que par la hauteur de la voûte.

Il est très intéressant de remarquer que la cambrure du pied chez les Européens rachitiques, qui ont le pied plat (car il y en a aussi des rachitiques qui ont, au contraire le pied démesurément cambré), est tout à fait insignifiante, et correspond par son indice à celui des Nègres à l'état normal. Chez les Européens nouveau-nés, le pied est cambré, ce que nous avons déjà remarqué en examinant l'inclinaison du calcaneum, et ce qui confirme cette observation de M. Retterer, d'après laquelle les enfants européens ont déjà une voûte du pied, dès leur naissance, avant de marcher. Mais cette voûte est encore plus insignifiante, quoiqu'elle dépasse par sa hauteur celles des Fuégiennes, des Négresses et des Vedda's.

Il serait très intéressant de faire une étude spéciale sur l'élasticité de la voûte du pied, c'est-à-dire sur le changement de la hauteur et de la longueur de la voûte sous l'influence du poids du corps. Un essai de ce genre a été fait par M. Kadian dans sa thèse de doctorat en 1884 (n° **41**) Les résultats qu'il a obtenus ont été presque tout à fait négatifs, car il a trouvé que la courbure de la voûte ne subit aucun changement, ce que l'auteur explique par la résistance très forte d'aponévroses, des ligaments et des muscles du pied (p. 68-69). Mais les procédés métriques de M. Kadian ne nous paraissent pas être suffisamment exacts. Il a mis sur la plante du pied de ses sujets les points de la couleur indiquant la position des têtes du 1er et du 5e ou 6e métatarsien et de la tubérosité interne du calcaneum ; après quoi il faisait asseoir le sujet et apposer la plante de son pied contre une feuille de papier et puis, après avoir changé le papier, il le faisait appuyer le pied en se tenant debout sur une jambe. Il est évident que dans la première phase de cette opération il obtenait sur le papier les points, dans la deuxième il ne devait obtenir que des taches plus ou moins vagues dans le cas où la goutte de la couleur était assez grande ou, dans le cas contraire, les mêmes points que dans la première phase correspondant au premier moment du contact de la peau de la plante du pied avec le papier, c'est-à-dire dans les conditions de cette phase et non pas de la deuxième. Il n'y a donc rien d'étonnant que les résultats aient été presque tout à fait semblables. Beaucoup plus concluante était l'expérience faite par M. Manouvrier qui fit mouler son pied en état de repos et puis en s'appuyant sur lui par tout le poids de son corps. Sur nos dessins (*Fig.* 48) nous représentons, d'après nos photographies, ce pied vu du côté interne et du côté plantaire [1]. Les mensurations prises sur les moulages donnent les chiffres suivants :

---

[1] J'ai essayé, moi aussi, de faire photographier mon pied dans les conditions

	en repos	appuyé	différence
Longueur	255mm	262mm	7mm
Largeur	102	110	8
Hauteur	63	72	9

En examinant le tableau β nous remarquons avant tout que les chiffres de la première colonne (β I.) représentant la distance entre le point le plus saillant du talon et le plan vertical passant par le centre d'articulation du pied (articulation astragalo calcanéenne), ou en d'autres termes, *les longueurs du talon en projection* suivent un ordre *descendant* et presque tout-à-fait opposé aux chiffres de la hauteur de la voûte du tableau précédent. Ce fait

Fig. 48. — *a*) coté interne; *b*) côté plantaire. La ligne pointillée désigne le pied appuyé.

nous permet de conclure que, chez les races qui ont le pied aplati, le talon mesuré en projection est plus long, et même que *la longueur du talon mesurée en projection est plus ou moins proportionnelle à l'aplatissement du pied.* En effet, si nous examinons attentivement l'ordre dans lequel se suivent les races dans la première colonne du tableau β, nous verrons que sans compter les Polynésiens, pour les raisons indiquées ci-dessus), ces races se succèdent presque dans le même ordre que dans le tableau précèdent. Les légères variations qui se font remarquer dépendent 1°) de la comparaison de la longueur du talon avec celle du pied total, ce qui met

pareilles avec les rayons X. Mais, malgré le cliché très bien réussi de M. Radiguet, les résultats à cause de la cambrure peu suffisante de mon pied, n'étaient pas assez nets pour pouvoir les reproduire ici.

en jeu la longueur des orteils, laquelle n'a pas d'importance pour la longueur du pied physiologique, et 2°) l'insuffisance de plusieurs de nos séries, par suite de laquelle certaines moyennes sont visiblement fausses (comme la longueur du pied des Polynésiens). Mais cependant malgré tout cela, nous voyons les races se suivre dans le même ordre général, c'est-à-dire que les races noires sont avant toutes les autres, les races américaines après les noires, et les races européennes après toutes les autres.

Ce fait, que nous croyons suffisamment constaté par nos chiffres, nous explique à présent cette contradiction que nous avons vue entre nos chiffres, de la longueur réelle du talon, et l'opinion courante d'après laquelle les Nègres et autres races primitives ont le talon plus long que les Européens. Nous avons vu qu'en vérité le talon des races primitives est au contraire *plus court* que celui des Européens. Comme nous le voyons à présent, la longueur physiologique du talon, prise en projection, c'est à-dire de la même manière qu'elle a été mesurée par tous les auteurs et comme on la mesure toujours *sur les vivants*, est en effet sensiblement plus petite chez les Européens que chez les autres races. Autrement dit, au point de vue anatomique elle *paraît* être plus courte chez les Européens, grâce à la position oblique du calcanéum relativement à la surface du sol. Mais au point de vue physiologique cette longueur est plus courte réellement, et la théorie du regretté M. Marey concernant ce sujet trouve dans nos chiffres sa complète confirmation.

En passant à l'examen des chiffres des colonnes suivantes, nous avons trouvé commode de les représenter graphiquement, sur nos figures (*Fig.* 49). Sur la figure α la ligne droite et horizontale A'B représente la longueur totale du pied = 100, les lignes dB, d'B, d''B etc., la longueur du talon en projection des diverses races, les lignes AD, ad, a'd', a''d'' la distance entre le plan vertical passant par le centre de l'articulation du pied et le plan semblable passant par l'articulation métatarso-phalangienne, les lignes A'A, A'a, A'a', A'a'', la longueur des orteils, et, enfin les lignes CD, cd, c'd', c''d'' la hauteur du centre d'articulation du pied. De cette manière, la ligne coudée A C B représente le levier moyen du pied des Européens, celle a c B le levier moyen des Nègres et le dessin, tout entier, laisse voir la différence de la longueur comparée du talon dans deux races humaines chez les Européens nouveau-nés et chez le Gorille. Ayant mesuré les lignes AC, ac, a'c', a''c'', d'un côté, et les lignes CB, cB, c'B, c''B, de l'autre côté nous aurons la longueur des deux bras du levier, ou des deux piliers de la voûte du pied, pour chaque race. D'après les calculs de Humphry, la longueur du talon ou du pilier postérieur est plus courte que la longueur du bras ou du pilier antérieur dans la proportion approximative de trois pouces à six. D'après nos chiffres, la proportion entre ces deux longueurs est :

Chez les Européens .... $58{,}5^{mm} : 118{,}5^{mm} = 1 : 2{,}05$
Chez les Nègres, ... $56{,}0^{mm} : 116{,}0^{mm} = 1 : 2{,}07$

Sur la figure β, où les hauteurs du centre d'articulation du pied sont

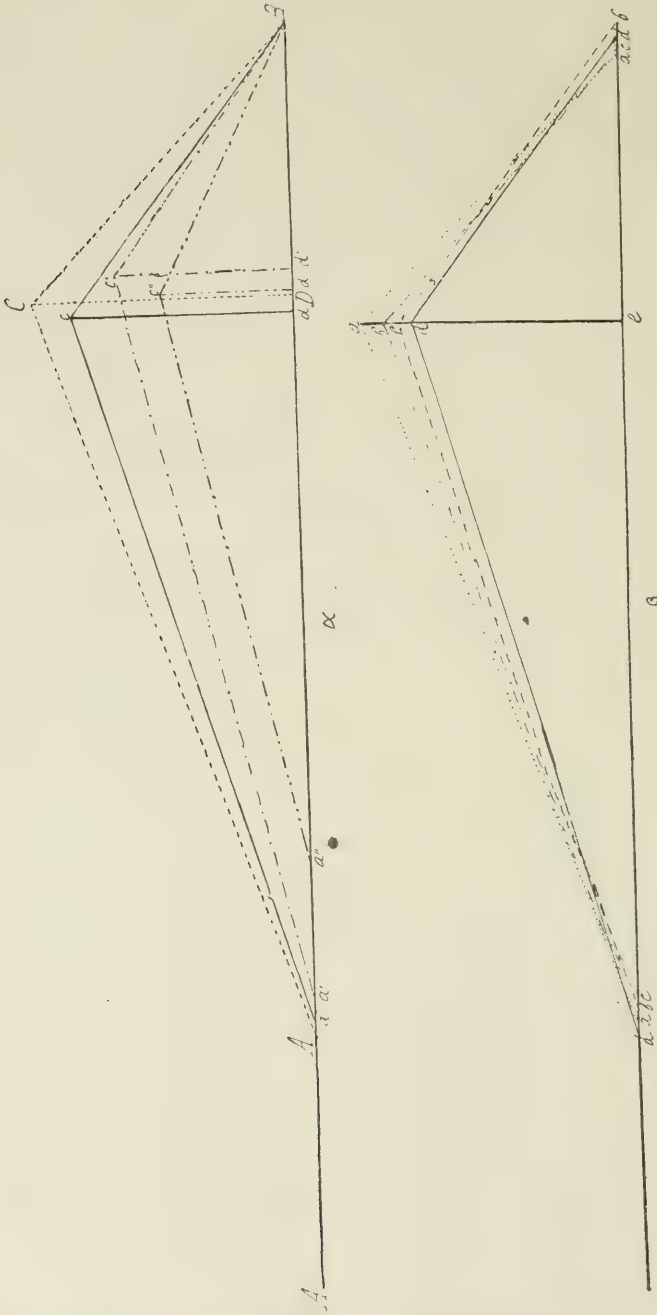


Fig. 49.

disposées sur une même ligne *ae*, nous pouvons remarquer avec toute

évidence que les lignes indiquant les bras du levier ou les piliers de la voûte des Européens couvrent en haut (en *a*) des lignes de toutes les autres races, et en bas (en *dabc* et surtout en *acdb*), elles sont au contraire recouvertes par celles-ci ; ce qui nous donne le droit de conclure qu'en somme toute la différence entre le pied européen et celui des races primitives, au point de vue de la voûte, consiste en ce que le pied européen a un centre d'articulation plus élevé, et que par conséquent, il est pour ainsi dire plus resserré ou relevé, tandis que les autres sont plus aplatis. Nous voyons donc que *c'est la cambrure qui non seulement représente le caractère le plus distinctif du pied humain, mais que c'est elle aussi qui constitue la différence la plus essentielle entre les pieds des diverses races.*

Cette conclusion nous paraîtra encore plus claire après l'examen de toutes les conséquences anatomiques dérivant de la formation de la voûte.

B. *Conséquences anatomiques de la formation de la voûte.*

a). *Dans la forme et la position du calcanéum.*

De ce que nous avons dit à propos de la formation de la voûte il résulte, avec assez de netteté, semble-il, que la première conséquence de cette formation se manifeste dans la position oblique du calcanéum. En effet, dans notre chapitre sur ces os, nous avons déjà vu que son axe longitudinal forme un angle plus ou moins considérable, chez les diverses races, avec la ligne horizontale de la surface du sol. Les chiffres du tableau où nous avons indiqué les degrés de cet angle, nous ont démontré que celui-ci est le plus grand, notamment, chez les Européens dont la voûte du pied est la plus haute, et qu'il est plus petit, en descendant même quelquefois (chez les Négresses par exemple) jusqu'à zéro, dans les races primitives, dont la voûte est la plus faible. (*Fig.* 50 et 51).

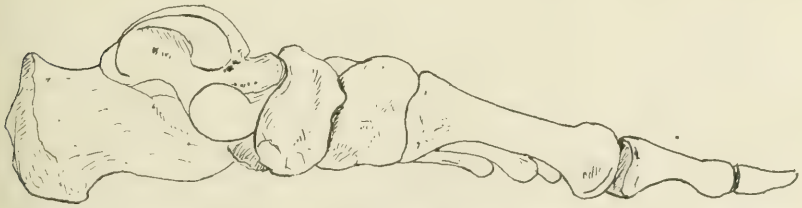


Fig. 50. — Squelette du pied de Vedda (Collect. Sarasin, n° II) face interne (d'après la photographie de M. Sarasin).

Evidemment, ce déplacement dans la position du calcanéum doit entraîner aussi plusieurs autres changements dans le calcanéum lui-même, et dans les autres éléments squelettiques du pied. Dans le calcanéum, nous avons déjà remarqué le déplacement de l'insertion du tendon d'Achille, ainsi que l'élévation de la petite apophyse, dont la position chez diverses races est représentée comparativement sur notre planche. Nous n'avons pas eu besoin de mesurer spécialement le degré de cette élévation, parce qu'elle

est indiquée suffisamment par la hauteur du centre d'articulation du pied au-dessous duquel la petite apophyse se trouve ordinairement.

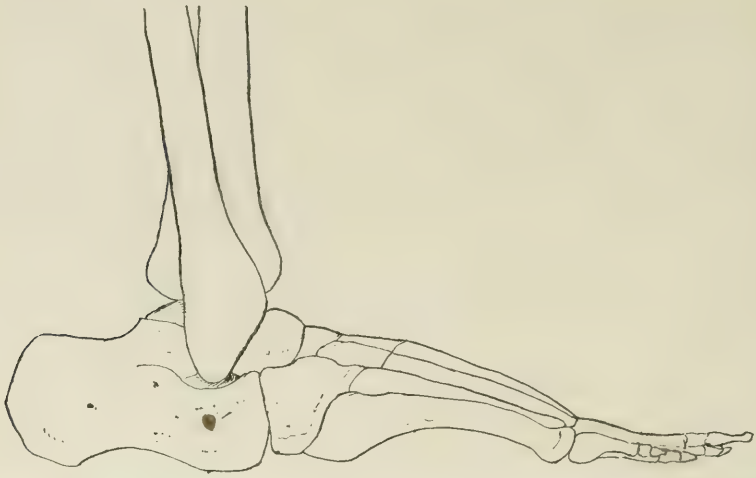


Fig. 51. — Squelette du pied d'un Nègre du Musée Broca (d'après notre photographie) face externe.

Mais, outre cela, il existe encore une variation dans la position du calcanéum que nous n'avons pas manqué de remarquer dès nos premiers essais de mensuration du pied. En posant les squelettes des pieds sur notre planche podométrique dans l'axe du deuxième métatarsien, nous avons porté tout de suite notre attention sur ce fait que chez les Singes, ainsi que chez les races humaines primitives le point d'appui de la face inférieure du talon ne coïncide nullement avec l'axe du pied, et en est plus ou moins écarté. Le fait, du reste, n'était pas nouveau, il a déjà été remarqué, comme nous l'avons dit dans notre préface historique, par Lucae sur le squelette d'un Malais, et ce savant a indiqué le premier que cette déviation rejette l'axe du pied vers le bord externe de la poulie de l'astragale (n° **49**, p. 297). Après Lucae ce fait a été étudié par Aeby, qui suivant la méthode proposée par Mlle Ann Clark, a mesuré les angles formés par l'axe du calcanéum avec l'axe le plus long de l'astragale (n° **1**, p. 305, fig. 4). Etant donné que la direction de l'axe de l'astragale est loin d'être constante, nous avons trouvé plus pratique de mesurer le degré de la déviation du calcanéum en prenant directement la distance entre l'axe du pied et le point d'appui du talon.

En mesurant de cette manière l'écartement du calcanéum, nous n'avons pas pu ne pas remarquer qu'en dehors de toutes les variations indiquées, cet os subit encore une torsion. Les dessins de notre figure 16 nous montrent aussi qu'en outre de l'élévation de la petite apophyse, par suite de l'élévation générale de la partie antérieure du calcanéum, il existe encore un mouvement rotatoire ou de la torsion de cet os de dedans en dehors, ce que nous avons déjà pu remarquer sur la figure 16 en faisant attention à

la position de la surface articulaire du calcaneum pour le cuboïde chez le Gorille et chez l'Européen nouveau-né où cette surface est située presque horizontalement, chez le Nègre où elle est plus oblique et chez l'Européen adulte où elle est presque tout à fait renversée. Mais ce mouvement rotatoire du calcanéum est le plus visible du côté postérieur du pied (*Fig.* 52).

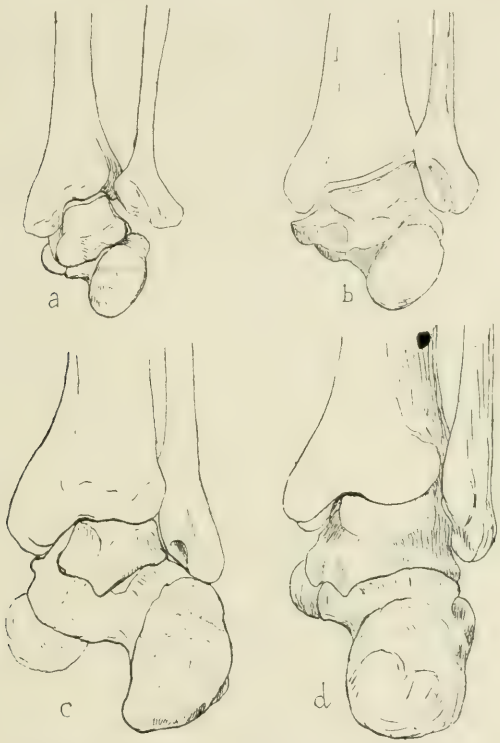


Fig. 52. — Squelette du pied, face postérieure : *a*) Chimpanzé; *b*) Gorille; *c*) Australien; *d*) Européen.

En effet, si nous regardons le pied du Gorille du côté de la face postérieure du talon, nous voyons que cette face, ou plutôt l'axe vertical du talon, n'est pas du tout dans l'axe vertical de la jambe, mais qu'il forme avec lui un angle assez considérable. Chez l'homme, cet angle diminue et, dans certaines races même, disparaît complètement. Nous avons donc cru utile de déterminer cette torsion du calcanéum autour de son axe antéro-postérieur, en mesurant cet angle sur les squelettes du pied de diverses races humaines.

Nous avons donc mesuré, pour les variations du calcanéum causées par la formation de la voûte :

1° *L'écartement du talon*, ou la distance entre l'axe du pied et le point d'appui du talon contre le sol. Cette distance a été mesurée directement avec une règle métrique sur la planchette podométrique, le squelette du pied étant placé en position, c'est-à-dire dans l'axe du deuxième métatar-

sien. Il serait peut-être utile, au point de vue anatomique, de mesurer la distance entre l'axe du pied et la ligne médiane verticale de la face postérieure du talon, dans son intersection avec l'axe antéro-postérieur du calcanéum; mais nous avons préféré le point de repère physiologique, moins démonstratif mais correspondant mieux à notre but.

2° *Torsion du calcanéum*, ou l'angle formé par l'axe vertical du talon avec celui de la jambe et pris avec le rapporteur.

Voici les résultats de nos mensurations:

1) **Chez les Marsupiaux, les Rongeurs et les Carnivores.**

TABLEAU CLVII.

	ÉCARTEMENT DU TALON		TORSION DU TALON		ÉCARTEMENT DU TALON		TORSION DU TALON
	moyennes	long. du pied = 100			moyennes	long. du pied = 100	
Didelphis.....	1	1,81	40°	*Arctomys monax*...	0	0	55°
Phascolomys urs...	0	0	40°	*Castor fiber*	0	0	60°
Sciurus bicolor.....	3	3,75	0	*Cercoleptes caudiv*..	3,5	4,14	32°
Sciurus indica.....	3	3,53	0	*Ursus arctos*.....	0	0	0

Comme nous le voyons chez tous les animaux grimpeurs de nos trois groupes, le talon est plus ou moins écarté en dehors, tandis que chez les marcheurs il est dans l'axe du pied. Quant à la torsion du calcanéum, nous voyons qu'ici elle n'est pas liée avec l'écartement, et dépend d'autres causes dont nous ne pouvons nous occuper en ce moment.

2) **Chez les Prosimiens.**

TABLEAU CLVIII.

	Nombre	ÉCARTEMENT DU TALON			TORSION
		min.-max.	moy.	indice	
Indris brevicaud.....	1	»	10	5,6	14°
Cheiromys madagascar.....	1	»	4	4,44	13°
Avahis laniger.....	1	»	4	4,04	28°
Loris gracilis.....	1	»	1,5	3,33	40 (?)
Nycticebus jav.....	1	»	0	0	?
Otalicnus senegal.....	1	»	0	0	?
Lemur mongoz.....	3	»	0	0	27°
L. Catta.....	1	»	0	0	0
L. albimanus.....	1	»	6	7,4	10°

Les résultats sont encore les mêmes : les Prosimiens les plus arboricoles ont le calcanéum très écarté en dehors ; chez les autres il est dans l'axe du pied. La différence entre le *Lemur Catta* marcheur et le *L. albimanus* grimpeur se manifeste très franchement.

3) **Chez les Singes.**

TABLEAU CLIX.

	Nombre	ÉCARTEMENT DU TALON			Torsion du talon
		min.-max.	moyenne	indice	
Ateles panisc	1	»	8,0	5,06	35°
Ateles Brissonii	1	»	5,0	3,09	35°
Semnopithecus entellus	1	»	4,0	2,35	»
Cebus flavus	1	»	2,0	1,89	»
Cynocephalus sph	2	5-1	3,0	1,72	14°
Semnopithecus obscur	1	»	2,0	1,41	»
Macacus cynomolg	2	0-2	1,0	0,8	»
Hapale penicill	»	»	»	0,0	»
Chrisotrix sciurea	»	»	»	0,0	»
Mandrilla	»	»	»	»	»
Macacus thibetanus	»	»	»	»	»
Inuus pithecus	»	»	»	0,0	8°
Cercopithecus rub	»	»	»	0,0	»

4) **Chez les Anthropoïdes.**

TABLEAU CLX.

	♂				
	Nombre	ÉCARTEMENT DU TALON			Torsion
		min.-max.	moyenne	indice	
Simia Satyrus	2	36-40	38,0	11,87	16°,5
— jeune	1	»	7,0	4,14	»
Gorilla	7	22-48	31,86	11,63	21°
Troglodytes nig	6	12-25	20,1	8,81	28°,1
Hylobates	7	10-16	11,7	8,41	»
— jeune	1	»	8,0	8,51	»
	♀				
Simia Satyrus	1	»	33,0	10,44	30°
— jeune	»	»	»	»	»
Gorilla	2	21-30	25,5	10,65	17°
Troglodytes nig	1	»	22,0	10,18	14°
Hylobates	»	»	»	»	»
—	»	»	»	»	»

D'après les chiffres du tabl. CLIX, on voit que chez l'Ouistiti et le Saïmiri, dont le pied s'approche le plus de celui des petits Carnivores ou Rongeurs, l'écartement du calcaneum n'existe pas, ainsi que chez le Magot et le Cercopithèque, qui sont à moitié marcheurs. Les autres Singes marcheurs, comme le *Macacus cynomolgus*, le *Semnopithecus obsc.* et le *Cynocephalus* présentent un écartement beaucoup plus petit que les grimpeurs comme les *Ateles*. Le degré de torsion est aussi le plus fort chez eux.

5) **Dans les races humaines :**

Tableau CLXI.

	Nombre	♂ Écartement du talon min.-max.	♂ Écartement du talon moyennes	♂ Écartement du talon indices	♂ Torsion*
Négritos	3	14- 15	14,3	7,0	»
Polynésiens	5	4- 26	14,2	6,1	+ 0,8
Mélanésiens	18	0- 30	13,4	5,8	— 4,0
Guaranis	4	5- 27	12,0	5,6	— 1,5
Vedda's	5	5- 18	11,4	5,3	+18,0**
Fuégiens	4	8- 15	10,0	4,4	+ 2,0
Australiens	3	4- 14	9,3	4,1	+ 5,0
Japonais	19	0- 16	4,0	3,0	— 9,0
Nègres	20	— 2-+24	5,8	2,54	— 9,0
Patagons	3	0- 10	5,0	2,0	+ 4,0
Esquimaux	2	— 2-— 5	— 3,5	— 1,6	— 2,0
Péruviens	9	— 8-+15	2,0	0,9	+ 2,7
Européens	25	—10-+13	1,2	0,5	— 6,2
Européens nouveau-nés	3	0- 4	2,33	3,2	9,0
Européens rachitiques	3	— 2-+15	9,0	5,2	— 1,0
			♀		
Négritos	6	0- 14	7,8	4,2	— 2,1
Polynésiens	5	— 3-+15	6,8	3,0	— 9,5
Mélanésiens	6	8- 22	12,5	5,9	—16,8
Guaranis	»	»	»	»	»
Vedda's	1	»	6,0	3,3	4,0
Fuégiens	3	5- 18	11,0	5,4	— 4,6
Australiens	»	»	»	»	»
Japonais	5	— 5- 17	3,8	1,9	— 1,0
Nègres	8	0- 15	5,0	2,34	— 7,1
Patagons	1	»	— 5,0	— 2.2	+ 2,0
Esquimaux	2	— 2-— 4	— 3,0	— 1.4	»
Péruviens	9	—17-+20	4,0	1.9	+ 2,5
Européens	13	— 8-+15	1,3	0,6	— 6,4
Européens nouveau-nés	»	»	»	»	»
Européens rachitiques	»	»	»	»	»

* + désigne la torsion de dedans en dehors (comme chez les Singes) et — le contraire de dehors en dedans.

** Pris sur 3 sujets (+ 5°, + 20° et + 30°).

Les chiffres du tabl. CLX, nous démontrent que parmi les Anthropoïdes c'est l'Orang qui a l'écartement du talon le plus fort, après lui vient le Gorille, tandis que le Chimpanzé, et surtout le Gibbon, ont l'écartement le plus faible, quoique toujours beaucoup plus fort que les autres Singes, excepté l'Orang jeune dont l'écartement du talon est équivalent à celui des Singes inférieurs. A ce point de vue, le caractère simien du pied des Anthropoïdes est donc plus exagéré que chez les Singes ordinaires.

En examinant les chiffres du tableau CLXI, nous voyons que les moyennes et les indices de l'écartement du calcaneum en dehors, sont les plus grands chez les races primitives, et se suivent en descendant vers les Européens, chez lesquels ils sont minimes. L'ordre dans lequel se suivent les races ne diffère pas beaucoup de celui de notre tableau de la hauteur de la voûte (CLV) mais l'ordre des chiffres y est tout à fait opposé ; il en résulte qu'*avec l'élévation de la voûte, l'écartement du talon diminue, et que son axe se rapproche de celui du pied.*

En comparant les indices d'écartement du talon chez les races humaines et chez les Anthropoïdes, nous trouvons que chez les Négritos-hommes, et surtout chez les Mélanésiennes et chez les Fuégiennes, ces indices sont presque tout à fait simiens. Nous savons en même temps que l'écartement du talon chez les Singes est l'une des particularités les plus caractéristiques et que chez les Anthropoïdes il est beaucoup plus prononcé que chez les Singes ordinaires; comme le dit M. Topinard : « les Anthropoïdes sont plus singes que les singes eux-mêmes. » Nos chiffres prouvent que ce savant a raison à ce point de vue, mais ils prouvent aussi qu'il se trompe en croyant qu'en « se rapprochant de l'homme par les membres supérieurs, ils s'en éloignent par leurs membres inférieurs » (n° **76**). Les indices d'écartement du talon de notre tableau nous démontrent tout à fait le contraire, et nous voyons que non seulement le pied des races inférieures a des caractères essentiellement simiens, mais qu'entre ces races et les Européens il existe une série tout entière de formes intermédiaires indiquées par la diminution graduelle de cet écartement, c'est-à-dire par le rapprochement successif du talon vers l'axe du pied. Pour se rendre compte de ce fait d'une façon complètement nette, il suffit de jeter un coup d'œil sur notre *figure* 53 où nous avons représenté, d'après nos photographies, les pieds d'un Gorille (Musée Broca n° 1), d'un Vedda (id. n° 64) et d'un Européen. D'ailleurs, on peut voir cela très distinctement sur toutes les photographies de pieds entiers reproduits sur nos dessins.

Il est très intéressant de remarquer aussi que les indices d'écartement du talon chez les Européens nouveau-nés est assez fort, il est plus considérable que celui des Nègres. La même chose se voit aussi chez les Européens rachitiques, qui ont, comme les Nègres et les Européens nouveau-nés, le pied aplati. Ces régressions de formes confirment, elles aussi, nos conclusions.

Le fait de l'écartement du talon, que nous avons constaté chez les races inférieures, est excessivement important. Il prouve à lui seul que le pied

humain est bien un pied de grimpeur adapté successivement à la station et à la marche bipède. Mais nous savons déjà, et nous verrons encore, qu'il y a toute une série d'autres caractères non moins concluants à ce point de vue. Parmi ces caractères, l'un des plus intéressants est l'angle de torsion du talon. En parcourant dans notre tableau la colonne des degrés de cette torsion nous pouvons remarquer que malgré qu'ils ne se suivent pas exactement dans le même ordre que les indices d'écartement,

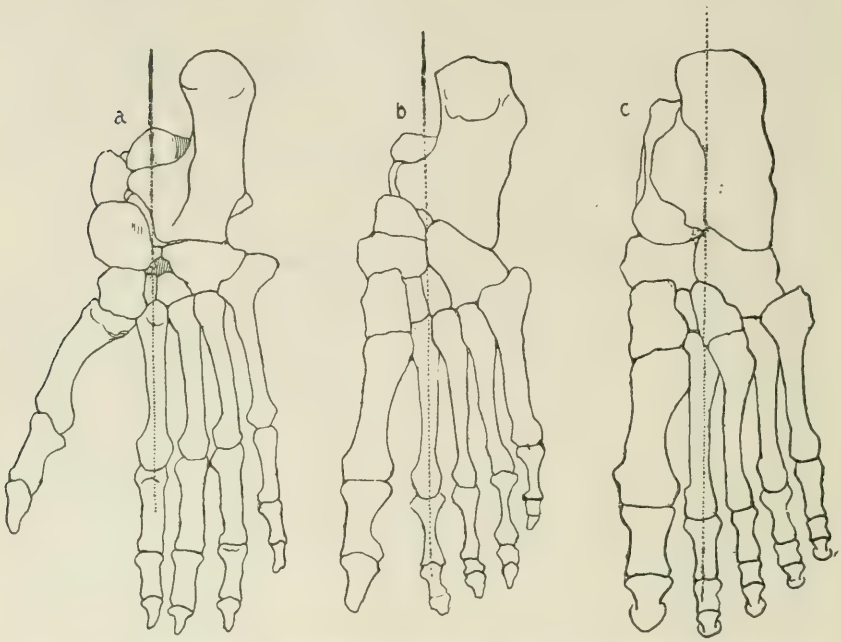


Fig. 53. — Squelettes du pied (face plantaire), *a*) Gorille, *b*) Vedda et *c*) Européen. (Pour démontrer l'écartement du calcaneum).

il sont toujours les plus grands chez les races inférieures, où ils ont le caractère presque simien, diminuent dans les races américaines, et se transforment même en angles de sens opposé chez les Européens (*Fig.* 52). Nous trouvons une seule exception, très considérable, chez les Mélanésiens et chez les Nègres, qui ont un angle de torsion de dehors en dedans comme les Européens, mais beaucoup plus grand. Nous ne saurons expliquer ce fait autrement qu'en supposant que c'est l'effet d'un aplatissement exagéré, qui oblige certains sujets à s'appuyer très fortement sur le bord externe de la plante du pied. En effet, en examinant les tableaux de nos mensurations (que, faute de place, nous ne pouvons pas publier) nous voyons que les chiffres de torsion les plus considérables correspondent pour la plupart aux sujets ayant l'écartement le plus fort.

b) *Dans la forme et la position de l'astragale.*

Tous ces changements dans la position du calcaneum ne peuvent rester sans provoquer des changements correspondants dans la forme et la

position de l'astragale. Nous avons déjà vu que l'axe longitudinal de la tête de cet os change sa position, relativement à l'axe de sa poulie, et que l'angle qu'elle forme avec celui-ci, assez grand chez les Singes et dans les races humaines inférieures, diminue très sensiblement chez les Européens. Mais comme nous l'avons déjà remarqué aussi, la tête de l'astragale poussée d'un côté en dehors, par le rapprochement du 1er métatarsien vers les autres et d'un autre côté par la pression de la petite apophyse du calcaneum de bas en haut, décrit, elle aussi, un mouvement rotatoire autour de son axe et subit une torsion. Nous avons déjà parlé, dans notre chapitre sur l'astragale, de l'angle de cette torsion, ainsi que du changement provoqué par elle dans la position du scaphoïde et par conséquent des trois cunéiformes qui sont articulés avec cet os. Il ne nous reste donc ici qu'à mentionner ces faits et à passer à une autre modification, pour cette fois générale, qui a lieu dans la position de l'astragale tout entière. Nous voulons parler de la *déviation de l'axe antéro-postérieur de l'astragale* ou plutôt de sa *poulie*. Autant que nous le savons c'est M. Testut qui a le premier indiqué la variabilité de sa direction, et a démontré son importance au point de vue anthropologique (n° **72**, *b*,). Mais il n'a pas déterminé cette direction d'une façon tout à fait exacte, ce qui, d'ailleurs, n'était nullement nécessaire pour son but; il s'est borné à l'indiquer, pour ainsi dire *grosso modo*, en disant que l'axe antéro-postérieur de la poulie passe par le premier ou le deuxième métatarsien. Malgré notre vif désir d'être plus exact, nous avons été obligé, nous aussi, d'adopter la même manière, la détermination de l'axe de la poulie étant excessivement risquée, sinon impossible, sur les squelettes montés.

Voici les résultats de nos mensurations et observations, malheureusement très insuffisantes en ce qui concerne la torsion de la tête de l'astragale, faute de la quantité nécessaire d'os séparés :

1) **Chez les Marsupiaux, les Rongeurs et les Carnassiers.**

Tableau CLXII

	Torsion de la tête de l'astragale	DIRECTION DE L'AXE ANTÉRO-POSTÉRIEUR DE L'ASTRAGALE							
		Nombre général	par le 1er mét.	entre le 1er et IIe	par le IIe	entre le IIe et IIIe	par le IIIe	entre le IIIe et IVe	par le IVe
Didelphis.....	»	1	»	1	»	»	»	»	»
Phascolom. urs.	»	1	»	»	»	»	»	1	»
Phascolarc. cin.	»	1	»	»	»	1	»	»	»
Sciurus bicolor..	»	1	»	»	»	»	»	1	»
Sc. indica.....	0	1	»	»	»	1	»	»	»
Castor fiber.....	»	1	»	»	»	»	»	1	»
Arctomys mon..	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Meles taxus.....	»	1	»	»	»	»	»	1	»
Cercoleptes caud.	11°	1	»	»	»	»	»	1	»
Ursus arctos....	»	1	»	»	»	»	1	»	»
U. maritimus...	»	1	»	»	»	»	»	1	»

2) Chez les Prosimiens.

TABLEAU CLXIII.

	Torsion de la tête de l'astragale	DIRECTION DE L'AXE ANTÉRO-POSTÉRIEUR DE L'ASTRAGALE							
		Nombre	par le Ier mét.	entre le Ier et IIe	par le IIe	entre le IIe et IIIe	par le IIIe	entre le IIIe et IVe	par le IVe
Cheiromys mad.	»	1	»	»	»	1	»	»	»
Indris brevicaud	»	1	»	»	»	1	»	»	»
Avahis laniger..	»	1	»	»	»	1	»	»	»
Loris gracilis...	»	1	»	1	»	»	»	»	»
Nycticebus jav..	»	1	»	»	»	»	»	1	»
Galago seneg....	»	1	»	»	»	»	»	1	»
Lemur mongoz..	»	3	»	»	»	3	»	»	»
L. Catta.....	»	1	»	»	1	»	»	»	»
L. albimanus...	»	1	»	»	»	1	»	»	»

Ici, nous devons faire remarquer qu'en général l'axe de l'astragale passe, chez les Prosimiens, entre les 2e et 3e métatarsien, mais chez le *Lemur Catta* qui est marcheur il est rejeté en dedans.

3) Chez les Singes.

TABLEAU CLXIV

	Torsion de la tête de l'astragale	DIRECTION DE L'AXE DE L'ASTRAGALE							
		Nombre	par le Ier mét.	entre le Ier et IIe	par le IIe	entre le IIe et IIIe	par le IIIe	entre le IIIe et IVe	par le IVe
Ateles panisc...	»	1	»	»	»	1	»	»	»
A. Brissonii....	»	1	»	»	»	1	»	»	»
Cebus flavus....	»	1	»	»	»	»	»	1	»
Hapale penic...	»	2	»	»	»	»	»	»	2
Chrisotrix sciur.	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Cynoceph. sph..	16°	2	»	»	»	2	»	»	»
Mandrilla mor.	»	1	»	»	»	»	»	»	»
Macacus thibet..	»	1	»	»	»	»	»	1	»
M. cynomolg...	»	2	»	»	»	»	2	»	»
Inuus pithec....	21°	1	»	»	»	»	1	»	»
Cercopithec. rub.	20°	1	»	»	»	»	»	1	»
Semnopith. obsc.	»	1	»	»	»	»	»	1	»
S. entellus.....	»	1	»	»	»	»	»	1	»

Nous voyons que parmi les Singes ce sont le *Hapale* et le *Chrisotrix* qui ont l'axe de l'astragale rejeté le plus en dehors; après eux viennent

le Macaque thibétain, le Cercopithèque et les deux Semnopithèques. Tous les autres qui, excepté les Ateles, sont les plus marcheurs, ont leur astragale presque dans l'axe anatomique du pied. L'angle de la torsion de la tête de l'astragale est alors très faible.

4) Chez les Anthropoïdes

TABLEAU CLXV.

	♂							♀						
	Torsion de la tête de l'astr.	DIRECTION de l'axe de l'astrag.						Torsion de la tête de l'astr.	DIRECTION de l'axe de l'astrag.					
		Nombre	Par le Ier	Entre I et II	Par le IIe	Entre II et III	Par le IIIe		Nombre	Par le Ier	Entre I et II	Par le IIe	Entre II et III	Par le IIIe
S. Satyrus	28°	2	»	»	»	»	2	20°	1	»	»	»	1	»
— jeune	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»
Hylobates	24°	7	»	»	»	7	»	»	»	»	»	»	»	»
— jeune	30°(?)	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»
Troglodyt. nig.	»	7	»	»	6	1	»	»	1	»	»	1	»	»
Gorilla	26,5	7	»	»	2	5	»	»	2	»	»	2	»	»

D'après les chiffres de ce tableau, l'axe de l'astragale chez les Anthropoïdes, en comparaison avec les autres Singes, est sensiblement déplacé en dedans. Chez l'Orang seul il passe par le 3e métatarsien, chez la plupart des autres entre le 2e et 3e et enfin, chez quelques Chimpanzés et Gorilles, par le 2e. Chez les femelles la direction de l'axe de l'astragale est la même que chez les mâles. Quant à la torsion de la tête de l'astragale, elle est plus forte chez les Anthropoïdes que chez les autres Singes, et atteint le degré des races humaines inférieures.

Cette torsion si considérable est un peu énigmatique chez les Anthropoïdes qui n'ont pas encore de voûte antéro postérieure. Mais il nous semble qu'on peut l'expliquer par l'accroissement, chez ces animaux, de la hauteur du calcaneum, ou plutôt du talon, ainsi que de la voûte transversale, qui relève le scaphoïde, et peut, par conséquent, entraîner en haut la tête de l'astragale.

Il semble que chez le Gibbon jeune la torsion doit être la plus forte, mais nous n'insistons pas sur notre chiffre parce qu'il est relevé sur l'os recouvert de cartilage un peu sec.

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU CLXVI.

	♂							♀						
	Nombre des sujets	Torsion de la tête de l'astr.	DIRECTION de l'axe de l'astrag.					Nombre des sujets	Torsion de la tête de l'astr.	DIRECTION de l'axe de l'astr.				
			Nombre	Par le Ier	Entre I et II	Par le IIe	Entre II et III			Nombre	Par le Ier	Entre I et II	Par le IIe	Entre II et III
Europ. n.-nés	4	16,5°	4	»	»	3	1	»	»	»	»	»	»	»
Vedda's	»	»	5	1	2	2	»	»	»	1	»	»	1	»
Australiens	»	»	3	»	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»
Négritos	9	34°	3	»	»	3	»	»	»	6	»	3	3	»
Mélanésiens	7	35°	18	3	9	6	»	»	»	7	»	4	3	»
Nègres	2	36°	20	4	12	4	»	1	24°	8	4	3	1	»
Polynésiens	»	»	5	1	2	2	»	»	»	5	»	3	2	»
Japonais	19	38,9°	17	2	13	2	»	7	39,7°	5	»	4	1	»
Esquimaux	»	»	2	1	1	»	»	»	»	2	1	2	»	»
Guaranis	»	»	3	»	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»
Péruviens	5	35,25	9	2	6	1	»	4	44,5(?)	9	2	4	3	»
Patagons	3	36°	3	»	2	1	»	3	34°	1	»	1	»	»
Fuégiens	»	»	4	»	2	2	»	»	»	3	»	1	2	»
Européens	30	40°	25	16	6	3	»	19	37°	14	9	3	2	»
E. rachitiques	»	»	4	3	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»

Les chiffres de ce tableau, malheureusement peu nombreux pour les degrés de la torsion de la tête de l'astragale, nous indiquent en tout cas que celle-ci est beaucoup moins forte chez les races inférieures que chez les Japonais et les Européens, ce qui correspond bien à la différence de hauteur de la voûte. Chez les Européens nouveau-nés, elle est plus faible même que chez les Anthropoïdes et que chez certains Singes. Le fait de la torsion de la tête de l'astragale présente, nous n'en doutons pas, un grand intérêt au point de vue anthropométrique, en nous donnant le moyen de déterminer la hauteur de la voûte d'après l'astragale seule; nous sommes persuadé que les recherches ultérieures donneront à ce sujet des résultats très importants.

Les chiffres indiquant la direction de l'axe antéro-postérieur de l'astragale, grâce à leur nombre beaucoup plus considérable, nous donnent des résultats plus décisifs. Nous voyons que chez les races inférieures, c'est la direction par le 2e, ou au moins entre le 1er et 2e métatarsiens qui prévaut très franchement; chez les Européens c'est au contraire la direction par le 1er métatarsien qui domine. Pour rendre ce fait plus évident voici un tableau des chiffres concernant les races pour lesquelles nous avons

pu prendre un nombre de mensurations assez considérable, réduits en 0/0.

TABLEAU CLXVII.

	♂			♀		
	Par le Ier mét.	Entre les Ier et IIe	Par le IIe mét.	Par le Ier mét.	Entre les Ier et IIe	Par le IIe mét.
Japonais	11,7 %	76,4 %	12,0 %	0	80,0 %	20,0 %
Mélanésiens	16,7 »	50,0 »	33,3 »	0	57,0 »	43,0 »
Nègres	20,0 »	60,0 »	20,0 »	50,0 %	40,0 »	20,0 »
Péruviens	22,3 »	66,6 »	11,1 »	22,3 »	44,6 »	33,1 »
Européens	64,0 »	24,0 »	12,0 »	64,2 »	32,1 »	3,7 »

Chez les Européens nouveau-nés la direction de l'axe de l'astragale est tout à fait simienne, ce qui arrive quelquefois aussi chez les rachitiques, quoique, pour la plupart, ils conservent la direction de l'axe par le 1er métatarsien.

Nos chiffres nous donnent donc le droit de conclure que *dans les races humaines inférieures l'axe antéro-postérieur de la poulie de l'astragale est, comme chez les Singes, rejeté en dehors, tandis que chez les Européens il est tourné franchement en dedans.*

C) *Dans la direction du tibia et du fémur.*

La différence que nous venons de constater dans la direction de l'axe de l'astragale, chez les races inférieures et chez les Européens, ne peut pas se produire sans un changement direct de la position du tibia, et un changement indirect du fémur. L'astragale, prise dans la mortaise du tibia, ne peut se mouvoir que dans le sens antéro-postérieur, et, par conséquent, dans son mouvement dans le sens transversal de dehors en dedans, elle doit forcément entraîner avec elle l'extrémité inférieur du tibia. En effet, si nous posons sur la table deux tibias de Nègre et d'Européen, de manière que leurs axes d'articulation fémoro-tibiale soient dans le même plan horizontal, nous verrons que leurs mortaises inférieures ne seront pas dans la même position; celle de l'Européen est beaucoup plus oblique relativement à la surface horizontale de la table. Ce fait, remarqué déjà par M. JABOULAY (nº **40** *bis*), nous prouve qu'il existe une certaine torsion autour de l'axe longitudinal de cet os. Inutile d'ajouter comment cette torsion du tibia, si intimement liée au changement de la direction de l'axe de la poulie, est intéressant pour nos recherches. Nous avons donc résolu de faire des mensurations de cette torsion sur tous les fémurs et les tibias que nous avons pu trouver séparés. Pour la mesurer nous nous sommes servi du *tropomètre* BROCA, avec lequel ce grand Maître a mesuré la torsion de l'humérus et a com-

mencé un travail pareil pour le fémur. Nous croyons d'ailleurs de notre devoir d'avouer que le maniement de cet instrument extrêmement sensible est très difficile, étant donné que la moindre faute dans la détermination de l'axe de l'articulation fémoro-tibiale donne des différences énormes dans les résultats obtenus. Or, puisque cette détermination, surtout, sur le squelette, présente des difficultés si considérables, et que d'un autre côté, les variations individuelles de la torsion du fémur, comme cela a été constaté déjà par Broca, sont énormes, nous ne pouvons donner nos résultats, pour le fémur surtout comme absolument sûrs : ils sont plutôt *approximatifs*.

Pour mesurer la torsion du tibia nous avons marqué avec le crayon (M. Manouvrier nous accordant plus d'une fois en ceci le secours de son expérience) d'abord l'axe d'articulation fémoro-tibiale. puis l'axe de la mortaise, perpendiculaire à celui de la poulie de l'astragale. Après avoir ajusté l'arc à pointes de l'appareil Broca sur la mortaise, dans la direction de son axe, nous avons mis notre os sur le tropomètre dans son axe longitudinal en enfonçant la pointe du curseur au milieu de l'axe d'articulation fémoro-tibiale. Cet axe étant mis dans le plan vertical de l'instrument correspondant au O, la tige de l'arc à pointes nous indiquait le degré recherché. Pour mesurer la torsion de fémur, nous avons suivi le plus exactement que nous le pouvions la méthode de Broca, exposée dans son article en partie posthume, de la *Revue d'Anthropologie* 2e série, t. IV.

Nous donnons les résultats de nos mensurations dans le tableau suivant.

D). *Position du pied relativement à l'axe de la jambe.*

Depuis Camper et Daubenton, tous les anatomistes ont remarqué que la plante du pied se trouve chez les Singes en position oblique, c'est-à-dire que l'axe vertical de leur astragale ne correspond pas à l'axe vertical de la jambe et fait avec lui un angle plus ou moins obtus. Lucae a indiqué le même fait chez un Nègre et un Malais, mais des recherches complémentaires n'ont pas encore été poursuivies, malgré l'importance présentée par ce fait à tous les points de vue. Nous avons eu beaucoup de peine à faire ces recherches étant donné la difficulté de déterminer exactement l'axe vertical de l'astragale sur les squelettes montés, et cette circonstance que presque tous les squelettes exotiques qui ont été à notre disposition sont montés comme les squelettes européens, et portent les traces bien visibles de tous les soins qu'ont apporté les monteurs à donner aux os du pied la même attitude que sur les squelettes européens. Nous avons donc été obligé de renoncer à la méthode proposée par M. Topinard, et, au lieu de mesurer les angles de l'obliquité, nous nous sommes borné à la mensuration de la différence entre la hauteur des deux bords latéraux de la poulie astragalienne, avec notre compas-glissière vertical.

Outre cela nous avons pu mesurer encore quelquefois l'angle formé par le bord inférieur de la face postérieure du tibia avec le plan horizontal du

sol, ce qui nous donne aussi l'angle d'obliquité de la plante du pied, relativement à l'axe de la jambe.

Voici les résultats de toutes ces mensurations :

1) **Chez les Rongeurs et les Carnassiers.**

TABLEAU CLXVIII.

	TIBIA		FÉMUR		OBLIQUITÉ	
	Nomb. des sujets	Torsion	Nomb. des sujets	Torsion	Différence de la hauteur des bords astrag.	Angle du bord inférieur du tibia
Sciurus indica	1	— 11° *	1	»	3,0	»
Cercoleptes caudivolvus	1	— 24°	2	»	3,5	»
Ursus maritimus	1	+ 19°	2	+ 19°	1,5	»

2) **Chez les Prosimiens.**

TABLEAU CLXIX.

Lemur albimanus	1	+ 17°	1	— 5°	2,5	»
— *Catta*	1	+ 13°	1	0	2,0	»

3) **Chez les Singes.**

TABLEAU CLXX.

	TIBIA		FÉMUR		OBLIQUITÉ	
	Nombre des sujet	torsion	Nombre des sujets	torsion	Différence de la hauteur des bords de l'astragale	Angle du bord inférieur du tibia
Cynocephalus sphynx	1	—20	2	+2,5°	2,0	0
— *Babouin*	1	—6	»	»	»	18°
— *Porcarius*	1	+2	»	»	»	»
Inuus pithecus	1	—7	1	+5	1,5	0
Cercocebus fuliginosus	1	+9	»	»	»	»
Cercopithecus ruber	1	+3	1	+19	1,0	9°
Semnopithecus entellus	1	+14	»	+5	2,0	12°

* — désigne la torsion de *dedans* en *dehors* (sur le tropomètre à gauche); + la torsion en sens inverse : du *dehors* en *dedans* (sur le tropomètre à droite).

4) Chez les Anthropoïdes.

TABLEAU CLXXI.

	♂							
	TIBIA			FÉMUR			OBLIQUITÉ	
	Nombre des sujets	min.-max.	Torsion moyenne	Nombre des sujets	min-max.	Torsion moyenne	Différence entre les bords de l'astragale	Angle tibial
S. Satyrus.....	1	»	—14°	1	»	+8	4,5	»
— jeune.	»	»	»	1	»	0	»	»
Hylobates.....	2	—10—10	—10°	2	+1—+2	+1,5	1,7	»
— jeune.	»	»	»	»	»	»	»	27°
Troglodytes nig.	1	»	— 9°	3	—1—7	—4°	9,4	25°,7
Gorilla.....	10	—25—+2	—15°,7	7	—8—+8	—1,4°	5,6	25°,3
	♀							
S. Satyrus.....	»	»	»	1	»	»	0	»
— jeune.	»	»	»	»	»	»	»	»
Hylobates.....	»	»	»	»	»	»	»	»
— jeune.	»	»	»	»	»	»	»	»
Troglodytes nig.	»	»	»	1	»	3°	3,0	23°
Gorilla.....	2	—13—14	—13,5	»	»	»	4,0	»

L'examen des chiffres de ces quatre tableaux nous amène à la conclusion qu'en général chez les animaux grimpeurs la mortaise du tibia est déviée en dehors et, chez les marcheurs, en dedans. Chez les Singes, et chez les Anthropoïdes surtout, les cas de la torsion en dedans sont rares, et les degrés de cette torsion sont faibles. Chez le Magot, le *Cercocebus* et le Semnopithèque, ils sont beaucoup plus forts que chez le Gorille, chez lequel la torsion du tibia en dedans ne se rencontre que d'une façon exceptionnelle (1 cas sur 10), ce qui prouve encore une fois l'adaptation toute spéciale du pied des Anthropoïdes pour grimper. La torsion du fémur chez les Singes est en général très faible. L'obliquité de la plante du pied est au contraire très forte, ce qui se traduit par la différence considérable de la hauteur des bords de la poulie, et encore plus par les dimensions des angles formés par le bord inférieur du tibia avec le plan horizontal. Ces angles aussi sont beaucoup plus considérables chez les Anthropoïdes que chez les autres Singes.

5) **Dans les races humaines.**

TABLEAU CLXXII.

RACES	♂ TIBIA Nombre des sujets	TIBIA min.-max.	TIBIA Torsion moyennes	♂ FÉMUR Nombre des sujets	FÉMUR min.-max.	FÉMUR Torsion moyennes	OBLIQUITÉ Différ. de la haut. des bords astr.	OBLIQUITÉ Angle tibial
Europ. nouv.-nés	4	0-+ 7	+ 4,7	3	+14-+23	+15,0	5,15	»
Vedda's	5	»	»	»	— 6-+22	+11,3	2,0	0
Australiens	3	»	»	3	+ 7-+29	+17,1	1,5	1,7
Négritos	10	+12-+36	+19,7	»	+16-+30	+23,1	2,8	0
Mélanésiens	6	+18-+29	+24,8	»	+11-+28	+22,7	1,8	1,3
Nègres	4	+13-+29	+18,5	»	+ 9-+36	+24,3	2,5	0,65
Polynésiens	»	»	»	5	+26-+41	+30,2	1,9	0
Japonais	14	+ 2-+32	+20,2	»	+ 4-+35	+20,0	1,3	0
Esquimaux	»	»	»	»	+30-+32	+31,0	2,0	0
Fuégiens	»	»	»	»	+ 2-+37	+20,0	2,5	0
Péruviens	4	+14-+24	+19,0	»	+ 7-+28	+17,0	1,16	0
Guaranis	»	»	»	»	+18-+30	+24,3	1,12	0
Patagons	5	+10-+27	+20,3	»	»	»	0,66	0
Européens	20	+14-+37	+28,6	19	— 1-+31	+14,7	0,2	0
				♀				
Europ. nouv.-nés	»	»	»	»	»	»	»	»
Vedda's	»	»	»	»	»	»	»	»
Australiens	»	»	»	»	»	»	»	»
Négritos	8	+12-+27	21,7	»	13- 38	23,6	2,3	4,6
Mélanésiens	4	+11-—20	16,0	»	17- 30	23,2	0,8	2,5
Nègres	»	»	»	»	0- 34	19,0	3,0	0
Polynésiens	»	»	»	5	24- 30	28,5	1,2	2,4
Japonais	5	9- 25	17,0	»	10- 23	21,0	1,0	0
Esquimaux	»	»	»	»	15- 25	20,0	1,0	0
Fuégiens	»	»	»	»	2- 21	14,0	2,5	0
Péruviens	4	20- 24	20,7	»	11- 36	25,0	1,6	0
Guaranis	»	»	»	»	»	»	»	»
Patagons	1	»	18,0	»	»	»	0,66	0
Européens	23	14- 3	26,7	8	8- 26	14,5	0,9	0

Les chiffres de la première colonne de ce tableau, quoique peu nombreux, nous démontrent que la torsion du tibia, très faible chez les Européens nouveau-nés et chez les races inférieures, devient plus considérable chez les Japonais et chez les races américaines, et atteint son *maximum* chez les Européens, qui ont le pied le plus cambré et l'axe de l'astragale

le plus tourné en dedans. La direction de la mortaise du tibia en dedans est d'ailleurs, comme le prouvent nos chiffres, l'apanage de toutes les races humaines, mais le degré de cette direction est différent; ils s'approchent dans les races inférieures des caractères simiens, ou plus exactement, des caractères humains présents chez les Anthropoïdes, où ils se manifestent, quoique rarement, comme nous l'avons vu chez le Gorille sous la forme d'une torsion en dedans. Sur la *Fig.* 54 nous avons repré-

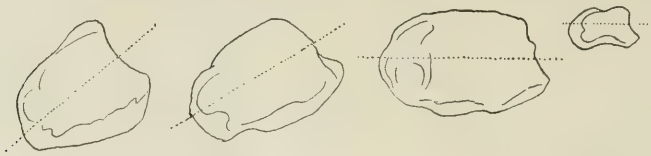


Fig. 54. — La mortaise tibiale d'un Européen, d'un Nègre, d'un Gorille et d'un Gibbon.

senté les mortaises tibiales d'un Gibbon, d'un Gorille, d'un Nègre et d'un Européen, prises dans la même position de leurs axes d'articulation fémoro-tibiale et donnant l'idée graphique de ce que nous venons d'exposer par chiffres.

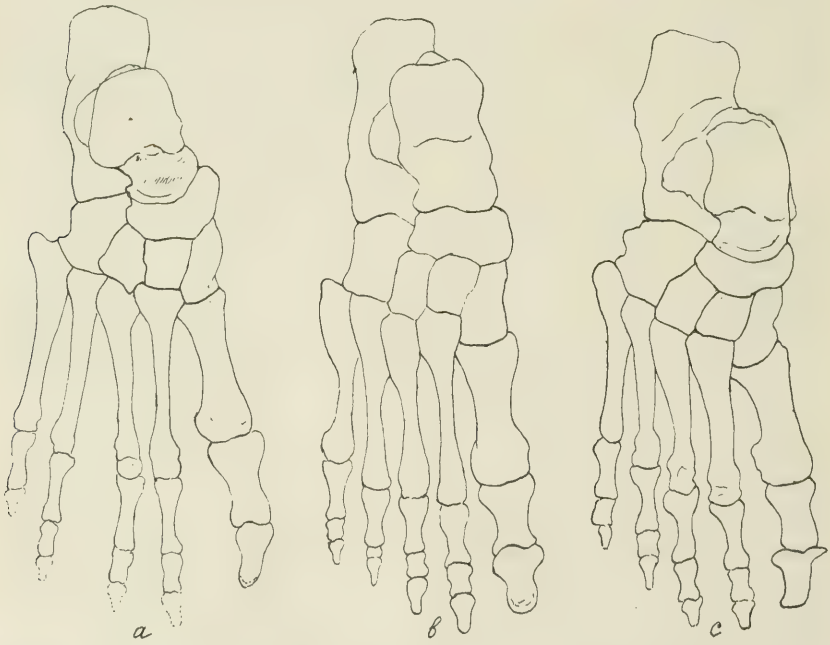


Fig. 55. — Squelette du pied (face dorsale) : *a*) d'un Vedda, *b*) d'Européen et *c*) d'un Péruvien.

D'après les chiffres des colonnes suivantes, les angles de torsion de fémur, assez faibles chez les Européens nouveau-nés et dans les race

inférieures, deviennent beaucoup plus considérables chez les Nègres, les Polynésiens et surtout chez quelques races américaines, pour descendre ensuite et devenir relativement très faibles chez les Européens. Est-ce là une régression causée par le développement exagéré de la torsion du tibia, qui rend inutile le mouvement forcé du fémur en dehors? Tout ce que nous pouvons dire, c'est que nous ne saurions expliquer ce phénomène autrement, de même manière que nous ne saurions expliquer l'angle formé par les axes du deuxième cunéiforme et du deuxième métatarsien qui chez les Européens est intermédiaire entre ceux des races inférieures et les races américaines aussi (*Fig.* 55).

Enfin, les chiffres indiquant l'obliquité de la plante du pied, relativement à l'axe de la jambe, nous démontrent avec certaine évidence que cette obliquité n'existe que chez les nouveau-nés et dans les races les plus inférieures. La différence de hauteur entre les deux bords de la poulie astragalienne, très considérable chez les Européens nouveau-nés, est assez forte chez les Négritos, les Nègres, les Vedda's, etc.; mais elle devenait sensiblement plus faible chez les autres races, pour disparaître presque entièrement chez les Européens. L'angle formé par le bord inférieur du tibia avec le plan horizontal n'existe d'après nos chiffres que chez les races

Fig. 56.

Européen. Nègre. Gorille.

noires. Notre *Fig.* 56 qui représente trois tibias : d'un Gorille, d'un Nègre et d'un Européen, pour démontrer la différence de l'angle en question.

XII. — COMPARAISON ENTRE LE PIED DES RACES HUMAINES ET DE CELUI DES NOUVEAU-NÉS. — CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

Après avoir étudié le squelette du pied des Primates, dans ses éléments séparés et dans son ensemble, comme organe de sustentition et de marche, il ne nous reste qu'à jeter un coup d'œil rapide sur ce qu'il représente au point de vue de son développement.

A plusieurs reprises, nous avons déjà souligné certains caractères qui rapprochent le pied des Européens nouveau-nés de celui des Singes et des races humaines inférieures. Envisagé comme segment distal de l'extrémité pelvienne, le pied du nouveau-né présente, par rapport à la jambe, une analogie incontestable avec celui d'un Singe. Comme chez celui-ci,

sa position est oblique ou *varus*, son astragale est inclinée, en bas et en dedans, beaucoup plus que chez toutes les races humaines. Nous avons vu la même analogie dans les caractères de tous les éléments squelettiques qui la composent. L'astragale du nouveau-né est aussi presque complètement simienne. L'angle d'écartement de sa tête dépasse celui des races les plus inférieures; sa torsion est également tout à fait analogue à celle des races inférieures, pour ne pas parler davantage des Anthropoïdes. Le calcaneum y est aussi fortement écarté, quoi qu'il se distingue déjà par l'élévation héréditaire de sa partie antérieure, ce qui constitue le commencement de la voûte future. Mais cela n'empêche pas le pied du nouveau-né d'être encore presque complètement plat; sa voûte antéro-postérieure est tout à fait comparable à celle des races inférieures tandis que la voûte transversale est plus faible que celle d'un Gorille. Par suite de cela, les facettes articulaires, au-dessus de la petite apophyse, sont encore doubles, et la petite apophyse elle-même est située très bas et en arrière. Le scaphoïde, comme nous l'avons remarqué, est presque toujours ovoïde et se trouve, comme chez les Singes et chez les races inférieures, dans une position presque horizontale, correspondant à la torsion très faible de la tête de l'astragale. Le premier métatarsien est très court et fortement écarté sur le 1er cunéïforme, dont la surface articulaire regarde encore un peu en dedans. Les autres métatarsiens et les orteils sont longs. En somme, sauf quelques exceptions innées, le pied du nouveau-né est absolument analogue à celui d'un Vedda ou d'un Négrito, sinon d'un Gorille. De tous ces caractères du pied du nouveau-né, nous voulons souligner surtout l'obliquité et l'aplatissement, parce que nous savons déjà que ce sont ceux qui distinguent le plus essentiellement le squelette du pied des races inférieures et des Européens.

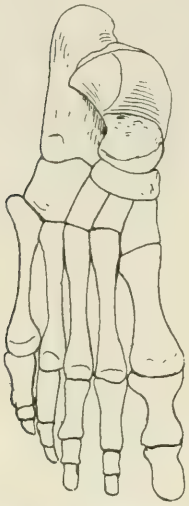


Fig. 57. — Squelette du pied de nouveau-né (face dorsale).

L'histoire complète du développement successif du pied humain, depuis l'état embryonnaire jusqu'à la fin de l'ossification, n'est pas encore faite. Nous avons sur ce sujet des travaux excellents, que nous avons déjà énumérés dans notre préface historique, mais ces travaux ne sont que le commencement d'une œuvre dont l'envergure dépasse décidément les forces d'un seul homme, même du plus doué, du plus armé et du plus laborieux. Mais ce qui est déjà fait nous donne, semble-t-il, assez de lumière sur quelques questions des plus importantes concernant ce sujet. Parmi, ces questions la plus intéressante est sans doute celle du processus de la transformation du pied du nouveau-né en pied d'adulte. Grâce aux travaux de plusieurs anatomistes, appartenant pour la plupart à l'École de Lyon, nous pouvons nous rendre compte de ce processus, que nous croyons être très important pour ces recherches. En continuant les tra-

vaux de Hueter, de Küstner, de Lorenz et Volkmann déja mentionnés plus haut, et en utilisant avec beaucoup d'habileté les théories de MM. Charpy, Jaboulay, Toubert et Thorens, M. G. Casse, dans sa thèse de doctorat de 1900, a proposé une explication complète de ce processus.

Voici cette explication : L'auteur, pour être plus clair, compare le pied à « un trépied ayant ses trois points d'appui, l'un postérieur, les deux autres antérieur externe et antérieur interne ». En se réunissant avec le postérieur, les deux points antérieurs forment respectivement, l'un l'arc externe, l'autre l'arc interne. Le poids du corps se transmet suivant une verticale aboutissant au sommet du trépied correspondant à l'astragale. Le pied représente ainsi « une sorte de pied photographique dont l'astragale représenterait la plateforme sur laquelle tout repose... Si l'on déplace sur cette plateforme le centre d'appui, le système ne sera plus en équilibre aussi stable; si, par exemple, le pied postérieur restant fixe, on fait porter la masse sur une des deux branches antérieures, l'autre tendra à quitter le sol... Il faut donc que la masse soit répartie sur les deux pieds antérieurs. Pour ce faire, le point d'appui tend physiologiquement et de lui-même, par suite du parallélogramme des forces à occuper, la bissectrice de l'angle que forment entre eux les deux pieds antérieurs ». Après cette préface, voici l'explication elle-même : « *In utero* l'enfant a le pied en varus; tant que le squelette n'a pas la consistance nécessaire pour soutenir le poids du corps, les choses restent à peu près en état. Sitôt que l'enfant va marcher, le premier effet de la mise du pied au sol sera de reporter l'appui interne vers la bissectrice de l'angle. Le poids du corps, en effet, est transmis par l'astragale au calcanéum et de là par le cuboïde à la partie externe; mais le col de l'astragale transmet lui aussi une grande partie de la force, et comme il existe un point d'appui externe déjà, le col a de plus en plus tendance à venir se fusionner avec ce point, il appuiera donc davantage à la partie externe qu'à la partie interne; de là le raccourcissement observé sur le bord externe du col d'après la loi suivante : Tout os tend à s'accroître aux endroits qui cessent d'être comprimés, tandis qu'une augmentation de pression sur un point a pour conséquence un arrêt d'accroissement de la partie correspondante (loi de Hoffa-Volkmann... D'autre part, pour que le point d'appui sur le calcaneum soit le plus résistant psssible, il faut que la verticale représentant le poids du corps tende à tomber de plus en plus sur le milieu du calcaneum et non pas seulement sur sa petite apophyse et son bord interne. Cette condition se trouve réalisée, en partie, par la rotation de deux os de la jambe, lesquels ramènent ainsi de plus en plus l'astragale sur un plan solide. Sans cette rotation, la pression exercée par l'astragale se trouvant porter à faux sur la corniche constituée par la petite apophyse, amènerait peu à peu un mouvement de bascule du calcanéum suivant son axe antéro-postérieur, et renversement en dedans de tout cet os. Enfin au fur et à mesure que le pied abandonne la position de varus, il appuie de moins en moins sur la petite apophyse du calcaneum; c'est peut-être ce fait qui, en vertu de la loi de Hoffa-Volkmann, contribue au

développement progressif de la petite apophyse et à son changement d'orientation. » (n° **15**, p. 33-35).

En somme, nous voyons que les étapes les plus essentielles de la transformation du pied plat et oblique du nouveau-né en pied voûté et parfaitement horizontal par rapport à l'axe de la jambe consistent en un redressement du calcaneum, entraînant avec lui le mouvement de sa petite apophyse en avant et en haut, suivi par la rotation de l'astragale dans le même sens. Cette rotation, avec le rapprochement du premier métatarsien et des autres, ramène la tête de l'astragale également en dehors et en haut, et produit sa torsion accompagnée par le déplacement correspondant du scaphoïde. Ce dernier, sous le poids de la tête de l'astragale, reçoit un contrefort en se soudant avec le cuboïde secondaire et change sa forme ovoïde en une forme carrée.

En comparant toutes ces étapes de la transformation du pied plat et oblique du nouveau-né en pied cambré et horizontal de l'homme adulte, nous retrouvons dans les formes et les positions des éléments squelettiques justement les mêmes formes et les mêmes positions des os que nous avons étudiées dans le pied plat et oblique des races inférieures et dans le pied voûté et droit des Européens. Les primitifs à pied plat s'appuyent surtout sur le bord externe du pied, leur talon est écarté, l'astragale est penchée en dedans et en bas, sa tête, rejetée en dedans aussi, est emboîtée dans la cavité glénoïde du scaphoïde, ovoïde et presque horizontal. L'Européen s'appuie sur le bord interne de son pied voûté, son talon est ramené dans l'axe du pied, sa petite apophyse est ramenée en avant et en haut, son astragale est relevée, sa tête est ramenée en dedans et en haut et s'appuie contre le scaphoïde, carré, tourné en dedans et en haut également.

Si tout cela est vrai, le pied européen doit donc constituer un progrès en comparaison avec le pied des races inférieures. Les travaux de Humphry et Charpy, et de beaucoup d'autres, ainsi que les recherches de MM. Marey et Manouvrier (ces dernières ne sont pas encore publiées, mais mon éminent Maître a bien voulu me faire connaître ses principaux résultats) le prouve définitivement. Un pied bien cambré est l'idéal du pied humain au point de vue mécanique comme au point de vue artistique. Les artistes l'ont bien compris et les sculpteurs antiques aussi bien que ceux de nos jours ne représentent jamais le pied autrement.

Qu'est-ce donc que le pied Européen sinon le résultat de la transformation graduelle et très longue du pied d'un ancêtre grimpeur, dont nous retrouvons encore les formes transitoires dans le pied plat des fœtus et des sauvages d'aujourd'hui, vestiges de l'Humanité d'autrefois? Les faits constatés par M. Testut sur le pied du squelette de Chancelade donnent le droit d'espérer que l'étude du pied des races préhistoriques nous apportera des documents qui ratiefieront nos conclusions. Ces études feront, espérons-nous, l'objet de nos recherches ultérieures qui formeront une seconde partie, logiquement nécessaire, de cet ouvrage.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

1° Le squelette du pied de quelques Ongulés fossiles et des Rongeurs actuels, d'après sa forme et le nombre des os qui le composent, peut être considéré comme appartenant au type le plus primitif des Mammifères ;

2° La triphalangie du 1er orteil (et du pouce), chez l'homme ainsi que chez ces autres Mammifères, doit être considérée comme vraisemblable ;

3° Le 1er métatarsien de même que le 1er métacarpien, peut être considéré (ainsi qu'il l'a été) comme la première phalange ;

4° Le Ier cunéiforme (et le trapèze) peut être considéré comme le 1er métatarsien ;

5° La tubérosité du scaphoïde, chez l'Homme, ou le tibial externe (et le radial externe) chez les Rongeurs etc., peut représenter le vestige du 1er cunéiforme (trapèze) ;

6° Les os connus sous les noms de *praehallux* ou *praecunéiforme* ne sont probablement que les sésamoïdes plus ou moins transformés du 1er métatarsien (1er métacarpien) ou du 1er cunéiforme (trapèze) de la nomenclature actuelle ;

7° Le squelette du pied des Prosimiens porte beaucoup de traces du type primitif du pied des anciens Mammifèrs et présente beaucoup de formes intermédiaires entre ce type et celui du pied des Singes ;

8° Le squelette du pied des Primates inférieurs paraît être le résultat de l'adaptation à la vie arboricole d'ancêtres dont le squelette du pied rappelait celui des Rongeurs actuels ;

9° Le squelette du pied des Anthropoïdes représente le résultat extrême de cette adaptation, mais en même temps (chez les *Hylobates* et en partie chez le Gorille), le commencement de l'adaptation à la station et à la marche bipède.

10° Le squelette du pied, dans les races humaines inférieures, présente dans son ensemble, et sur chaque os en particulier, des traces évidentes et nombreuses de l'adaptation des Grimpeurs ayant dû précéder l'attitude et la marche bipède.

11° Les particularités ethniques, en général, du squelette du pied, représentent des formes intermédiaires entre le pied oblique et plat et le pied droit et voûté ;

12° La voûte du pied représente par conséquent le caractère plus essentiel au point de vue anthropologique. L'indice de cambrure, c'est-à-dire la relation entre la hauteur et la longueur du pied, ou plutôt la longueur tarso-métatarsienne, doit être considéré comme une donnée anthropométrique très importante ;

13° Le squelette du pied des nouveau-nés, reproduisant les formes primitives et transitoires du développement du pied humain en général, son étude présente une très grande importance anthropologique. Une attention toute particulière doit être accordée à l'étude des os dits « surnuméraires ».

783e SÉANCE. — 21 Avril 1904.

Présidence de M. Deniker.

M. Pittard est nommé membre correspondant étranger.

M. Fourdrignier est nommé délégué de la Société auprès du Congrès organisé par la Fédération Archéologique de Belgique.

La Société d'Ethnographie et d'Histoire, invite les membres de la Société a suivre ses excursions scientifiques dans les musées de Paris.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE

M. Marcel Baudouin. — *De la signification des menhirs*. Paris, IBS, 1904, in-8°, 4 fig.

J'ai l'honneur d'offrir à la Société d'Anthropologie une sorte de Revue générale sur la signification des menhirs. J'ai étudié dans cette brochure toutes les théories proposées pour l'explication des menhirs typiques, dits mégalithiques ou néolithiques, et formulé un certain nombre d'idées originales sur les menhirs surchargés ou transformés (inscriptions; sculpture; christianisation; phallisme, etc.), et sur la manière dont, en science, on doit s'y prendre pour résoudre des problèmes analogues à ceux-là. J'ai montré que c'est par des études de géologie et d'architectonique qu'on arrivera à débrouiller l'histoire des mégalithes; et j'ai ajouté que c'est souvent la Préhistoire qui donne la solution de questions du domaine de la Protohistoire.

Après avoir montré qu'on a des preuves scientifiques (c'est-à-dire géologiques) de l'ancienneté des menhirs, j'ai résumé enfin la théorie que j'ai adoptée, c'est-à-dire celle d'après laquelle ces monuments, généralement *orientés*, sont des *Indicateurs de nécropoles mégalithiques*.

INFLUENCE DU SEXE SUR LE DESSIN

Par le Dr Paul Salmon.

Les graphologues savent reconnaître le « sexe de l'écriture » ; ils diagnostiquent, par le simple examen d'un texte écrit, le sexe de l'auteur. Cette conclusion s'applique au dessin ; un observateur exercé distinguera le dessin d'un garçon ou le dessin d'une fille. Mais c'est là une impression plutôt que le résultat d'une analyse à bases précises, quasi scientifiques. Et le graphologue peut souvent se tromper.

Une question délicate à résoudre est celle du mérite respectif de chacun des deux sexes. Les garçons sont-ils inférieurs aux filles, ou inversement ? Des instituteurs, des institutrices, interrogés, nous ont répondu de façon variable : pour les uns, les filles sont plus précoces, plus éveillées, et leurs dessins sont la preuve de cette intelligence plus ouverte;

pour d'autres, ce sont les garçons qui l'emportent, par leurs aptitudes à observer, par leur cerveau vraiment plus puissant, plus créateur. Dans des écoles où les garçons étaient les frères des petites filles, leurs voisines, nous avouons n'avoir pas remarqué une différence sensible, et nous concluons à l'égalité des cerveaux, celui du mâle et celui de la femelle. Mais ceci n'est vrai que pour les jeunes enfants.

Dans le choix du sujet, garçons et filles vont se séparer par leurs tendances, leurs goûts respectifs. Ainsi, les garçons figurent des objets mécaniques, bicyclettes, locomotives... ; dans notre pays, les scènes militaires, batailles, canons, charges de cavalerie, deviennent des tableaux favoris ; la petite fille n'a pas cet amour du soldat, des armes à feu, des machines à vapeur... ; à son tour, le jeune garçon laisse à la femme enfant la reproduction soignée des robes à dentelles, des toilettes compliquées, qui ne l'intéressent pas...

L'exécution du sujet creuse un fossé entre les deux sexes, quand il s'agit de la représentation de la figure humaine. On peut le démontrer de la façon suivante : demandez à un garçon ou à une fille de dessiner « un bonhomme » ; de préférence, le jeune artiste fera un individu correspondant à son sexe. Les petites filles, comme du reste les femmes adultes non entraînées au dessin, font cet aveu : « Je ne puis faire un homme », ou bien : « Je ne sais pas comment c'est fait, un homme ». Ceci est de règle générale. Les garçons éprouvent la même difficulté, quelquefois une impossibilité, pour dessiner une personne du sexe inverse du leur. Nous avons pu réunir bien des dessins, où, par ce procédé : dessiner sur une même feuille un homme et une femme, il était facile d'affirmer le sexe de l'auteur. *Le dessin est donc homosexuel et de sexe correspondant.*

Sur les dessins que nous apportons, on constate que les artistes femmes font aux individus mâles des figures féminines, auxquelles s'ajoute simplement la barbe, comme caractère différentiel. Inversement, les jeunes garçons disent qu'il est très difficile de « faire » un profil de femme, ce profil leur semblant de facture plus régulière, plus délicate, qu'un profil masculin.

Nous pouvons considérer comme une sorte de loi, ce fait qu'il est plus commode à une fille de dessiner une femme, et à un garçon de représenter un homme. C'est là une preuve de plus que l'homme est, de par ses dispositions naturelles, anthropocentriste ; il rattache tout ce qui l'entoure à lui-même, à sa propre personne, celle-ci l'intéresse, est l'objet de ses prédilections. Il en résulte que l'artiste mettra dans son œuvre quelques détails de sa personnalité ; inconsciemment, il se reproduira lui-même dans ses tableaux, ses sculptures. Ainsi, un artiste de talent, ayant des bosses frontales volumineuses, reproduisait ce défaut de sa propre anatomie, sur le visage de tous les portraits qu'il exécutait. Une femme, sachant à peine dessiner, indiquait avec soin les cils longs qui lui semblaient constituer le détail essentiel de sa physionomie. De même, les femmes font mieux les chevelures que les garçons, ignorants de l'art de se coiffer. Une jeune dame, sentant l'impossibilité de dessiner un homme,

me fit cette réflexion : « Si je puis reproduire une femme, c'est que je me suis regardée dans une glace. »

Quand l'enfant est très jeune, les sexes sont dessinés de façon identique. Mais bientôt, on lui apprend qu'il est un garçon ou une fille ; en France, la chevelure devient le signe distinctif : la femme a les cheveux longs, quelquefois une natte bien marquée. Un peu plus tard, la culotte ou la jupe constituent la différence. Vers 9, 10 ans, la taille s'amincit, et bientôt apparaît la caractéristique du sexe féminin, la poitrine bombée. Qu'il s'agisse d'une petite fille ou d'un jeune garçon, les seins sont indiqués avec complaisance. Le dessin reflète avec exactitude cette préoccupation.

L'importance accordée aux seins n'est pas remarquable seulement dans le dessin symbolique du garçon ou de la petite fille, elle se retrouve chez l'homme ou la femme adulte. Chez les artistes des deux sexes, chez les différentes races humaines, on constate la même tendance à exagérer le volume des seins, à souligner leur existence, comme principal attribut sexuel de la femme.

L'éclosion physiologique du désir sexuel, vague chez l'enfant, joue un grand rôle dans la vie psychique de l'homme adulte. L'on sait que *l'émotion sexuelle* est une des forces qui font agir l'artiste. Chez l'enfant, le sentiment artistique n'existe pas ; l'homme très jeune dessine par besoin, par curiosité, par tendance naturelle. Mais, bientôt, la beauté apparaît à l'homme jeune, et souvent, cette apparition se développe parallèlement à l'idée des sexes. Ainsi, un enfant sera frappé par la splendeur du visage d'une femme ; ce sera pour lui une véritable révélation, la création d'un sens inconnu, le sens du beau. Cette acquisition est relativement tardive[1], et longtemps, chez l'homme enfant, la beauté reste une fleur idéale, un sentiment très pur. Il est permis, en tous cas, de comparer ce sens esthétique, vague, imprécis chez l'enfant, au sens qui manifeste son existence chez les animaux dans le choix, la sélection sexuelle, des individus les plus harmonieusement colorés, les plus beaux[2].

A propos de la discussion engagée sur cette communication, je dois m'étendre sur quelques observations. Ainsi, on a fait remarquer que les dessins apportés étaient des dessins influencés, par le milieu civilisé, par le maître d'école, par les parents. On a parlé des dessins, frustes, primitifs, des sculptures originales observés en Bretagne où dans d'autres contrées éloignées des centres artistiques.

Nous pensons que point n'est besoin d'aller au loin pour réunir des documents représentatifs d'un art primitif, d'un art non influencé. A

---

[1] Il nous est difficile de fixer avec précision l'époque d'apparition, chez l'homme, du sens de la beauté. Chez un enfant de 8 ans, capable de dessiner d'une façon remarquable, ce sens esthétique n'existait pas encore. C'est à l'âge de 13 ans chez le garçon que va s'éveiller cette face de l'art. Et l'éducation joue ici un grand rôle.

[2] « On peut conclure que les femelles des oiseaux... savent apprécier la beauté de leurs prétendants ». Darwin. *La descendance de l'homme.*

Paris, en demandant aux enfants et aux grandes personnes indistinctement, de dessiner, nous avons réuni une collection qui nous permet de préciser les caractères de ce *dessin naturel*, opposé au *dessin influencé*, artificiel.

Tous les hommes, en tous pays, dans toutes les classes sociales, manifestent dans leur dessin les mêmes facultés de raisonnement, d'observation, de pouvoir graphique...

L'écriture figurative supprime la couleur, la lumière et son contraste : l'ombre. Quand un artiste représente les ombres, son dessin est influencé. Voyez les Japonais, les primitifs ; ils ont négligé la représentation plus ou moins exacte, photographique de l'ombre. La science du clair-obscur est une acquisition relativement récente, nullement indispensable à la création d'une œuvre d'art.

Le détail est supprimé, puisque l'homme ne dessine pas en face de l'infinie complexité de la nature, puisqu'il opère par raisonnement, par souvenir plus ou moins fidèle. Le dessin naturel est schématique. Et ce schéma est constamment identique. La figure devient un rond, avec deux yeux, la bouche et le nez, les organes essentiels. De la tête partent les jambes, indispensables pour marcher, et les bras, oubliés quelquefois. Cette sorte de têtard, de fœtus à gros yeux, représente un homme.

Plus tard, l'enfant fera surtout des profils, le profil étant plus facile, la silhouette plus marquée, que la figure de face. Et ces profils seront dirigés à gauche. La main droite dessine naturellement, en dirigeant les traits, les hachures, de droite à gauche. Ceci est en rapport avec la pronation, les mouvements plus commodes, anatomiquement et physiologiquement, vers la ligne médiane du corps comme axe. Les gauchers dessineraient donc les profils dirigés vers la droite. Nous n'avons pu, malgré nos recherches, en être certains. Dans une école, où les élèves de 4 à 14 ans ont eu à figurer, de mémoire, un vase muni d'une anse, l'anse a été presque constamment placée à la gauche de l'objet.

Dès que l'enfant acquiert les premières notions de l'arithmétique et apprend à compter sur ses doigts, il va, sans en oublier un seul, figurer exactement les 5 doigts. Entraîné par sa logique mathématique, il va de même, pour le pied, dessiner 5 orteils, écartés en éventail, le « bonhomme étant habillé ou non. C'est pour cette raison, la logique du nombre, que, sur un profil, l'artiste maladroit n'oublie pas de représenter deux yeux vus de face.

L'homme ou l'enfant sait que l'œil est dans un creux ; sur un profil, il le place trop haut, en face de la cavité, de l'angle rentrant qui sépare le nez du front. Quand l'œil est exactement placé, plus bas, le dessinateur est déjà exercé, influencé par un modèle, un professeur.

Le chapitre de ces erreurs, explicables par un mode de raisonnement identique, une semblable psychologie, pourrait être longuement étudié. Nous signalerons encore une faute : la transparence des objets opaques. Ainsi, entre les fenêtres, à travers les murs d'une maison, on voit l'intérieur, les meubles, les habitants. Les jambes, un bras, seront perceptibles

à travers la jupe, le pantalon, le tronc. Et l'enfant est amené à cette curieuse maladresse par l'idée de la fonction d'un individu ou d'une chose. Une maison n'a-t-elle pas pour but d'abriter des locataires, un lit... Un vase opaque est destiné à contenir un liquide, et ce liquide sera figuré. Dans ces documents graphiques, l'homme adulte reproduit les erreurs de l'enfant; son dessin a le *caractère infantile*. Cependant, bien des adultes qui ont eu, dans leur jeune âge, des dispositions au dessin, sont devenus incapables. C'est que l'enfant, dont nous venons d'étudier le dessin naturel, possède, spontanément, instinctivement, héréditairement, le goût du dessin. Presque tous les enfants dessinent, tous les enfants peuvent dessiner, et ceci nous entraînerait trop loin sur le terrain des pédagogues et des professeurs de dessin, qui ne savent pas enseigner, profiter de cette disposition innée de l'homme.

Ceci, la précocité d'apparition de la faculté de dessiner, se retrouve dans l'histoire de l'homme à travers les siècles. Avant de posséder une écriture, l'être humain, cédant au besoin de manifester graphiquement ses émotions, d'en conserver par écrit le souvenir, a couvert les pierres, l'ivoire, les bois de renne, de dessins très démonstratifs. Aujourd'hui, même, on peut trouver, non seulement des enfants, mais des grandes personnes sachant dessiner, mais non écrire. Nous avons observé, à Paris, une femme d'une cinquantaine d'années, capable de produire des dessins remarquables, et sachant à peine former ses lettres. Au Musée ethnographique du Trocadéro est exposé le livre de comptes d'un paysan breton absolument ignorant, illettré, et figurant les servantes, les bœufs, les grains de blé, les pots de lait, par un graphique simplifié et conventionnel, un croquis d'enfant. Le dessin est alors aussi facile à lire, à traduire, à interpréter, sinon plus aisé, que l'écriture aujourd'hui en usage.

Discussion

M. Cuyer dit qu'il lui semble que l'on ne tient pas assez compte, dans la discussion, des différences qui caractérisent les questions relatives à l'art et celles qui ont pour objet l'enseignement du dessin. Qu'en apprenant à dessiner on se prépare simplement à reproduire d'une façon exacte les formes que l'on veut représenter; mais qu'il n'en résulte pas que, parce que l'on est apte à dessiner, on soit, pour cette raison, nécessairement un artiste.

Que si les personnes qui n'ont pas la pratique du dessin tracent de préférence, si elles sont droitières, les profils en les orientant à gauche, c'est probablement parce qu'alors l'outil dont elles se servent masque moins les contours, et que, au contraire, dans un profil tourné à droite, certains de ces contours se trouvent alors moins dégagés. Mais il ajoute que, cependant, il est possible que des raisons plus complexes que la simple commodité puissent seules expliquer cette tendance.

Enfin, à propos de certaines idées qui ont été émises dans le cours de

la discussion, il tient à déclarer que, maintenant, les méthodes d'enseignement du dessin sont rationnelles, et que tous les professeurs savent les appliquer d'une façon judicieuse. Il ajoute que, étant pour beaucoup de raisons à même d'avoir pu apprécier ceux de ces professeurs qui appartiennent à la génération actuelle, il saisit cette occasion pour leur rendre justice en ce qui concerne leur enseignement.

MM. de Mortillet, Zaborowski, Robin, Bonnemère, Lejeune, Vinson, prennent également la parole.

SUR L'EMPLOI D'UNE TOISE HORIZONTALE EN CAMPAGNE ; EXPÉRIENCE FAITE DANS LE SUD DE L'INDE

Par M. Louis Lapicque

A la séance du 15 octobre dernier, au moment de partir pour une mission anthropologique dans l'Inde, j'ai présenté ici une toise destinée à la mesure du vivant couché. De retour de ce voyage, je m'empresse de venir montrer de nouveau à la Société cet instrument dans l'état où il se trouve après avoir supporté tous les risques des modes de transport les plus variés dans une région très accidentée. Il me paraît avoir fait ses preuves, et je puis dire que j'en ai été entièrement satisfait.

Le principe de cet appareil m'a été suggéré par M. Papillault qui dans ses recherches anthropométriques sur le cadavre avait été frappé des avantages offerts par la toise horizontale, de rigueur en ce cas [1]. Pour ma part, j'avais dans un voyage précédent rencontré des difficultés parfois insurmontables à l'emploi en campagne de l'instrument classique, la toise verticale à pédale. Il est difficile en effet d'obtenir ces deux conditions essentielles : 1° sol horizontal et résistant nécessaire à la manœuvre de la toise à pédale ; 2° immobilité du sujet dans la position correcte. J'avais donc résolu d'essayer de mesurer mes sujets couchés, et j'ai fait construire au laboratoire de physiologie de la Sorbonne le présent appareil.

La toise proprement dite est constituée par un arbre d'acier creux cylindrique de 2 mètres de longueur, d'un diamètre de 3 centimètres environ avec une épaisseur de paroi de 8 dixièmes de millimètre, Cette toise est divisée dans sa longueur, pour la commodité du transport, en deux parties égales ; l'assemblage se fait au moyen d'un manchon de cuivre qui pénètre d'environ 15 centimètres dans chacune des deux moitiés et forme raccord à baïonnette ; le joint se ferme d'une façon très juste et la rigidité de l'ensemble est largement suffisante.

---

[1] G. Papillault. — L'homme moyen à Paris. *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1902. Page 406.

A l'une de ses extrémités, la toise porte un fort écrou en bronze qui permet de fixer perpendiculairement à l'axe une plaque de tôle émaillée dont la rigidité est assurée par deux équerres amovibles et pliantes disposées sur la face opposée à la toise. Une autre plaque de tôle de même forme et de même dimension porte au lieu du simple trou de la plaque précédente un manchon de cuivre qui peut coulisser à frottement doux sur la toise et se termine par un écrou fendu ; la rigidité de cette deuxième plaque est assurée par un contrefort de bronze solidaire du manchon et boulonné dans l'axe de la plaque. La toise est supportée par ces deux plaques horizontalement à trente centimètres au-dessus du plan sur lequel elles reposent par leur base.

La graduation qui comprend seulement centimètres et demi-centimètres a pour zéro le plan de la plaque fixe. Un manchon curseur en cuivre de sept centimètres de long glisse à frottement demi-dur sur la toise ; il porte une réglette d'acier, large d'un centimètre et longue de 45 centimètres assujettie à rester perpendiculaire à l'axe de la toise et pouvant glisser transversalement ; à ses deux extremités, la règle est taillée en biseau ; la pointe correspond exactement à l'une des bases du manchon. Par les mouvements combinés du curseur (glissement longitudinal et rotation sur l'axe) et de la réglette (glissement transversal), on peut mettre une pointe de celle-ci sur un point quelconque de l'espace voisin de la toise, et sur le bord correspondant du manchon curseur on lira la distance en projection de ce point au plan initial passant par la plaque fixe.

Mais, avec une régle rectiligne, dans la pratique anthropométrique il y a des cas où l'on ne peut mettre l'extrémité de la règle en contact avec un point anatomique donné. Soit, par exemple, le bord supérieur du grand trochanter, le sujet étant dans le décubitus dorsal avec la toise à 30 centimètres au-dessus du plan de sustentation; quand on abaisse la réglette par rotation, elle vient tangenter la région iliaque et reste à plusieurs centimètres au-dessus du point anatomique cherché. On aurait pu relever la toise, mais en même temps que c'était augmenter le poids de l'instrument, en accroissant la dimension des plaques, c'était augmenter les chances d'erreur par fausse équerre. Il m'a paru plus simple de donner à l'une des extrémités de la règle une courbure dans le plan que lui fait décrire la rotation du manchon; un quart de circonférence d'environ 10 centimètres de rayon a suffi pour que je pusse atteindre tous les points anatomiques dont j'avais besoin ; suivant la mesure que l'on prend, on emploie l'une ou l'autre des extrémités de la règle.

Pour le voyage, les deux moitiés de la toise sont placées parallèlement dans une boite capitonnée ; la règle courbe prend place à côté d'elles; pour les plaques je n'ai point fait d'emballage spécial ; elles ont voyagé avec une partie quelconque de mon matériel.

Pour procéder à des mesures, il faut avoir un emplacement bien plan, mais qui n'a besoin d'être ni rigoureusement horizontal ni bien résistant sur toute son étendue; il est naturellement très avantageux pour l'opérateur que cet emplacement soit à peu près à hauteur d'appui. Je me pro-

posais de le constituer quand la nécessité s'en ferait sentir par une banquette de terre. Pratiquement, dans les campements où j'ai eu à me servir de l'instrument, j'ai toujours disposé de bungalowis en maçonnerie ; quelquefois, j'ai eu deux tables de même hauteur, comme dans un laboratoire ; dans d'autres cas, j'ai opéré sur la murette à hauteur d'appui qui faisait le tour de la verandah, ou sur la plate-forme de cette verandah elle-même, élevée généralement de trois ou quatre marches au-dessus du sol.

Dans ces conditions confortables, j'aurais pu sans aucune difficulté employer la toise verticale. Néanmoins, je me félicite d'avoir emporté une toise horizontale, que j'ai trouvée supérieure au triple point de vue de la commodité, de la rapidité, et de la sécurité des lectures.

Je n'ai éprouvé aucune résistance de la part des sujets. Sur ce point encore, j'ai bénéficié des conditions exceptionnelles que fournit une colonie anglaise ancienne et bien stylée. Les sujets des tribus les plus sauvages m'étaient amenés par les gardes forestiers, et s'ils ont éprouvé des sentiments de crainte, il n'ont même point osé les manifester.

Je pense, en tout cas, que ces sentiments n'étaient pas bien vifs, car je n'ai vu aucun sujet s'évanouir de terreur sous l'instrument, comme cela m'est arrivé avec la toise verticale [1]. Dautre part, l'épisode suivant m'a frappé ; j'avais mesuré, dans les conditions que j'indiquais plus haut, dans un bungalow, quelques individus d'une tribu montagnarde assez sauvage ; le lendemain, avec ces mêmes individus comme guides et comme porteurs, j'étais en pleine forêt lorsque sur le bord d'un ruisseau nous rencontrons quelques membres nouveaux de la tribu ; désireux de compléter ma série au moins pour les mesures crâniennes, et bien que je n'eusse avec moi à ce moment ni interprète, ni représentant de l'autorité, je tirai de ma poche mon compas qui ne me quittait jamais, et le montrai à mes guides : ceux-ci firent un petit discours à leurs compatriotes, qui aussitôt, se couchèrent de tout leur long sur le sable humide. Il me semble que s'il leur avait répugné beaucoup de se soumettre à la mesure couchés, il aurait fallu de plus longs palabres.

Pour opérer, on fait coucher le sujet sur le plan choisi ; rien sous la tête ; l'occiput repose sur le même plan que le reste du corps ; la position est moins confortable, mais elle est plus correcte qu'avec aucun oreiller. On le dispose bien droit en déplaçant au besoin les jambes saisies par les chevilles ; on place les bras en saisissant les poignets et en les tirant un peu vers les pieds ; puis on pose la toise dont les plaques ont été préalablement écartées bien au delà de la taille du sujet, la plaque fixe du côté des pieds, la plaque mobile du côté de la tête ; un aide saisit les deux pieds, joint les talons, écarte un peu les pointes, et les fléchit de façon à mettre la plante des pieds verticale ; on tire la toise de façon à

[1] E. THURSTON, de Madras, rapporte qu'il a vu des sujets terrifiés par la toise verticale, qu'ils prenaient pour une potence où l'on allait les pendre.

établir franchement le contact avec les talons, puis, redressant au besoin la tête si elle s'est inclinée sur une épaule ou sur l'autre, on fait glisser la plaque fixe jusqu'à ce qu'elle vienne toucher le vertex et on serre l'écrou fendu. Le sujet est dès lors parfaitement immobilisé. En visant longitudinalement, avec la toise comme axe de repère, on juge très facilement si la position est correcte; on lit la *longueur couché* au contact de la plaque mobile, et on procède aux autres mesures avec le curseur et la réglette.

Ces mesures ne sont pas en général comparables directement avec les mesures obtenues dans la position debout; la *longueur couché* et la *taille* sont deux choses distinctes. Sur un certain nombre de sujets, j'ai pris les deux mesures successivement, et j'ai trouvé une différence de l'ordre de 2 centimètres. Il faudra voir, par des études ultérieures, s'il est possible d'établir une échelle de comparaison entre les deux séries des mesures fournies par les deux systèmes; mais dès maintenant, on a l'avantage de pouvoir prendre comme base de comparaison pour ces chiffres obtenus sur le vivant couché les chiffres obtenus sur le cadavre, qui sont souvent d'une excellente précision. Notamment, la série de M. Papillault que nous citons plus haut est assurément l'un des meilleurs documents que nous ayons sur les Européens.

Dans le voyage dont je reviens, je n'ai pas fait un très grand nombre de mesures avec l'instrument que je vous présente; ce qui tient à la façon dont s'est présentée la question que je voulais étudier. Parti pour chercher et définir les populations anciennes à caractères négroïdes que l'on avait signalées dans les montagnes du sud de l'Inde, je me suis convaincu, au bout d'un mois environ de travail sur le terrain, qu'il n'existait plus de population noire assez pure pour pouvoir être considérée comme typique. Dès lors, au lieu d'une étude approfondie d'un petit groupe d'hommes, je me suis trouvé entraîné à aborder l'esquisse de toute la population dravidienne, en m'attachant seulement à quelques caractères. Je n'ai plus fait les mensurations complètes. C'est après l'établissement d'un croquis ethnologique qu'on pourra d'une façon utile examiner, dans le détail, l'anthropologie de tel ou tel élément primitif de l'ensemble, étant donné qu'on ne peut observer aujourd'hui que des formes diverses de métissages entre ces éléments primitifs.

MM. Manouvrier, Deniker et Atgier prennent la parole sur ce sujet.

784e SÉANCE. — 5 Mai 1904.

Présidence de M. Deniker

A propos du voyage du Président de la République en Italie nous avons reçu la dépêche suivante : « En ce jour où l'Italie acclame sa nation sœur en la personne de son Président, la Société romaine d'Anthropologie envoie à sa sœur aînée, l'expression de sa vive sympathie. »

Président Livi. »

M. le Secrétaire général a envoyé immédiatement un télégramme de remerciements.

IDÉES RELIGIEUSES DES TCHOUKTCHIS

Par M. W. Bogoraz.

traduit du russe et présenté par M. J. Deniker *Président de la Société.*

La vie des Tchouktchis, petite peuplade reléguée dans l'extrême Nord-Est de l'Asie, près du détroit de Behring, présente une foule de particularités intéressantes. Leurs idées religieuses, surtout, sont tellement primitives, à certains points de vue, que leur étude peut fournir des matériaux nouveaux à la solution de la question importante de l'origine et de l'évolution des idées religieuses chez l'homme primitif, en général.

En étudiant les idées religieuses des Tchouktchis nous y rencontrons un fond commun, qui s'est conservé jusqu'à nos jours, en même temps que d'autres conceptions plus compliquées, qui se sont détachées de ce fond commun.

L'homme primitif, conscient de son existence, source de toutes ses actions, a la tendance, pour expliquer les phénomènes extérieurs, à attribuer aux objets qui l'entourent une vie analogue à la sienne. Cette assimilation des objets à l'homme est la base de toute conception religieuse. La mythologie primitive n'est que l'élaboration des détails de ce fond primordial. Si l'on étudie attentivement le processus même de cette assimilation on peut établir qu'elle parcourt dans son évolution cinq stades différents.

Premier stade. — Dans ce stade, le plus primitif, l'assimilation du monde extérieur à la vie de l'individu humain porte un caractère purement subjectif; l'aspect extérieur des objets, et le degré de leur adaptation supposé pour les différents actes de la vie sont laissés de côté. L'objet est supposé

vivant et, agissant comme l'homme, par lui-même, sans adjonction pour ainsi dire d'aucune idée d'esprit.

Deuxième stade. — Dans ce stade on cherche, petit à petit, à trouver les différents points de ressemblances objectives entre les objets extérieurs et l'homme, pour pouvoir rendre ainsi l'idée de l'animation des objets plus vraisemblable, ainsi que plus nette dans ses détails.

On attribue alors à ces objets, d'après des ressemblances fortuites et grossières, des bras, des jambes, une bouche pour se nourrir, et ainsi de suite.

Troisième stade. — Le degré suivant dans la voie évolutive de l'analogie objective entre la vie de la Nature et celle de l'Homme, peut être résumé de la façon suivante.

On suppose que les objets peuvent avoir une double forme : d'abord une forme ordinaire, matérielle, inanimée ; ensuite une forme transfigurée, plus ou moins anthropoïde. En assumant cette dernière forme les objets deviennent vivants et peuvent accomplir les mêmes actions que les hommes.

Mais bientôt cette conception devient insuffisante et alors apparaît le *quatrième stade.* Une nouvelle hypothèse surgit, qui sépare complètement l'essence supposée de la vie d'avec l'enveloppe matérielle des objets. Dès lors, la conception de l'élément vital revêt son aspect définitif, anthropomorphe, et se présente comme un esprit. On attribue à cet esprit, sans grande critique, toutes les qualités morales et matérielles de l'homme, mais sa séparation d'avec la forme matérielle est encore difficile ; elle ne présente qu'un caractère potentiel. Chaque objet extérieur est comme une demeure d'un esprit spécial. L'esprit peut le quitter à volonté, à condition toutefois d'y retourner après un certain temps.

C'est à ce stade qu'on peut rapporter l'apparition de la conception d'une âme humaine, séparée du corps ; d'une âme capable de quitter ce corps pendant le sommeil et d'y retourner au réveil. Il est probable que dans les stades précédents, l'homme n'analysait pas encore ses rêves, et ne considérait les songes que comme une activité spéciale de son Moi pris dans son ensemble.

Cinquième stade. — Petit à petit les esprits se libèrent complètement de l'objet qui les contenait. *Ils acquièrent la liberté des mouvements,* et se mettent entre eux en relations multiples ; en même temps leurs ressemblances supposées avec les hommes s'accentuent et l'idée qu'on s'en fait s'orne de nouveaux détails. Ainsi naît la mythologie, qui n'est qu'une série de récits au sujet des esprits invisibles, planant dans les airs, et doués d'une certaine puissance, mais restant néanmoins dans toutes leurs qualités entièrement semblables à l'homme, jusqu'à la nécessité de boire et de manger.

C'est à ce stade qu'il faut rattacher l'origine de la conception des morts, qui après la destruction de leur corps, continuent d'exister, invisibles pour les vivants.

Dans certains cas, cette conception peut découler aussi de la différence dont nous avons parlé plus haut entre l'âme humaine et le corps, et cela aussi naturellement que l'idée des esprits libres et doués de mouvements dérive de l'idée des esprits contenus dans les objets; dans d'autres cas, au contraire, l'idée du mort ne coïncide pas avec celle de l'âme. Le plus souvent cette dernière est représentée comme étant quelque chose de petit, de craintif, soumis à la persécution des esprits adverses, tandis que le mort est toujours représenté comme un être puissant, dangereux, capable de nuire aux vivants. C'est en somme, comme une variété d'esprits malfaisants.

Nous venons de donner la caractéristique des différents stades de la pensée religieuse primitive, d'une façon forcément schématique.

En réalité, tous ces stades, étant des formes très élémentaires de la pensée, surgissent presque simultanément et continuent ensuite à exister côte à côte.

Cependant, en étudiant dans ses détails la mythologie primitive, on remarque l'atrophie graduelle des stades les plus primitifs et le développement plus complet des stades suivants jusqu'au dernier (celui que nous avons décrit sous le numéro cinq) et qui apparaît comme prédominant aujourd'hui, même chez les tribus les plus arriérées.

Après avoir donné ainsi un aperçu général de notre façon de comprendre l'évolution des idées religieuses, nous allons l'illustrer par l'exposé des idées religieuses des Tchoutchis.

Le fond général de ces idées est encore au premier stade de l'assimilation de la Nature à l'Homme, stade subjectif, non différencié, sans forme personnelle.

Tout objet matériel se présente comme étant rempli d'une vie subjectivement semblable à celle de l'homme, mais objectivement inséparable de la forme matérielle de cet objet. De cette façon, chaque objet est capable d'agir, de marcher, de parler, uniquement sous sa propre forme. Ainsi, une pierre, voulant se venger de l'homme, peut dégringoler une pente et l'écraser; ou bien, au contraire, voulant rendre service à cet homme, elle peut se placer sur son chemin et tâcher d'attirer sur elle son attention, afin que l'homme la prenne et en la ramassant en fasse son amulette.

Une des histoires de chamanes, que nous avons recueillie de la bouche d'un Tchoutchi, s'exprime ainsi à ce propos :

« Tout ce qui existe vit. Dans cette falaise, près de la rivière, vit et vibre une voix; cette voix parle de l'intérieur de la roche. Le petit oiseau gris à gorge bleue que l'on voit là-bas, chamanise, fait acte de chaman; étant assis dans l'anse entre la tige et la branche, il chante sa mélodie (comme le chamane). L'arbre tremble et pleure sous les coups de la hache, comme le tambour (du chamane) sous les coups de la baguette. La lampe marche. »

« Les murs de l'habitation ont leur voix, et même le vase de nuit a un pays à lui, et une tente et aussi une femme et des enfants. Les peaux, qui sont là dans des sacs et sont destinées à la vente, parlent entre elles

la nuit. Les bois de renne qui se trouvent sur les tombes des morts, font la procession la nuit, autour des sépulcres et reprennent leur place dès que l'aube paraît; les morts aussi se lèvent et viennent chez les vivants. »

Un autre récit, nous apprend les mêmes choses sous d'autres formes :

« Le petit oiseau, blotti dans le coin d'une branche, bat dans un tambour d'herbes. Il fait des offrandes de vers de terre et de petits insectes. Mais le corbeau, posté au sommet d'un arbre voisin, écoute sa chanson et la ravit en la humant pendant qu'elle traverse l'air. »

Cependant, la conception qui anime purement et simplement les objets offre de grandes difficultés pour se préciser même dans un esprit primitif, à cause surtout de l'absence dans ces objets des organes nécessaires à la vie, ou des membres analogues à ceux du corps humain.

Pour sortir de cette difficulté, le Tchouktchi profite de toute ressemblance fortuite entre la forme extérieure de l'objet et les membres du corps humain. C'est notre *deuxième stade*, que nous allons illustrer par l'exemple suivant :

Un champignon vénéneux (sorte d'agarique) que les Tchouktchis et les Koriaks consomment pour s'enivrer, est décrit comme un petit être à grande tête. En sortant de la terre, la tête, dans sa poussée, soulève de lourds troncs d'arbres, ou bien pénètre dans la roche et la réduit en miettes. Quand l'homme, désirant s'enivrer, a mangé quelques-uns de ces champignons, ils lui apparaissent dans son cauchemar d'ivrogne. Notez bien que ce ne sont pas les esprits, mais les champignons eux-mêmes qui apparaissent ainsi. Ils n'ont ni mains ni pieds, mais une grande tête et un corps cylindrique, capable de se déplacer avec une rapidité extrême; et l'on ne voit en rêve que le nombre de champignons que l'on a mangés, pas un de plus, pas un de moins. (Signe qui indique qu'il s'agit bien là des objets et non des esprits.) Ces champignons entourent l'homme, le saisissent et l'emmènent avec eux.

Il est évident que l'assimilation à l'homme est plus facile à faire lorsqu'il s'agit des animaux que dans le cas des plantes, ou des objets inanimés. On pourrait citer de nombreux exemples à ce propos; nous n'en prendrons que deux.

Les chasseurs Tchouktchis, différant en cela des Russes et des Toungouz, considèrent comme absolument défendu de prendre les petits des renards et des loups dans leur terriers, donnant comme raison qu'il est dangereux de détruire l'habitation d'autrui.

Le vieux renard, puisqu'il a une demeure doit avoir aussi probablement un « sacra » du foyer et aussi des amulettes, à l'aide desquelles il peut se venger cruellement de celui qui l'a offensé.

En général, chaque espèce d'animaux est considérée comme ayant son propre pays, avec des habitations et des ménages. Dans un récit, par exemple, les souris habitent dans des maisons souterraines et en guise de rennes possèdent des racines d'arbres *Polygonum viviparum* et *Polygonum polymorphum*); elles les attellent à de petits traineaux faits avec de l'herbe.

(*A suivre.*)

Un chamane, qui a pénétré dans leur pays, trouve leur genre de vie absolument semblable à celui des hommes. On l'a appelé en consultation auprès d'une femme-souris malade, qui souffrait de maux atroces dans la gorge. A première vue il s'aperçoit qu'elle a autour du cou un lacet très fin, fait d'herbes, comme ceux que les gamins tchouktchis emploient réellement pour attraper les souris. Mais pour les souris, ce lacet est invisible et il prend la pression qu'il exerce au cou pour un mal de gorge. Le chamane n'eut qu'à couper le lacet pour rendre la santé à la femme-souris. En récompense, le peuple des souris lui donna quelques peaux de rennes, mais de retour sur la terre, le chamane s'aperçut que ces peaux étaient des feuilles dessechées et des brins d'écorce.

Passons maintenant au troisième stade, celui où l'on suppose que les objets ont un double aspect : la forme ordinaire, réelle, et la forme transfigurée. Dans ce stade de la pensée, les amulettes en bois, qui se trouvent en réalité immobiles au fond d'un sac, se transforment brusquement en bergers, et vont garder le troupeau, quitte à revenir le lendemain à leur place, et à se retransformer en morceaux de bois.

Toutefois une telle transformation n'empêche nullement les objets de garder dans leur transfiguration anthropomorphe certaines de leurs qualités essentielles. Ainsi, les arbres d'une forêt peuvent se transformer en ce qu'on appelle le « peuple forestier », et se présenter sous cet aspect aux yeux des chamanes. Cependant, ces arbres-hommes se tiennent tout le temps ensemble, comme des arbres véritables et expriment même de la crainte devant le feu qu'on approche d'eux, car il peut les brûler.

Les excréments humains se transforment en un vieillard vantard, portant un vêtement marron et lisse. Ce vieillard à constamment peur des chiens, car ils peuvent le manger, etc.

L'idée d'une telle transformation s'applique beaucoup mieux aux animaux qu'aux objets inanimés. C'est ainsi, que, dans différents récits, l'hermine se transforme en un beau et jeune guerrier à blanche armure. La chair des souris que les hermines tuent se transforme en viande de rennes bien grasse. Le hibou se transforme en un homme maladroit et mal bâti, portant une robe de fourrure blanche à poils ébouriffés.

Comme les objets, les animaux gardent dans ces transformations certains de leur traits essentiels. Ainsi, la baleine qui ravit une jeune fille continue à rester une baleine, et oblige même sa compagne à extraire de sa peau dure et épaisse les crustacés parasites (Balanes etc.), qui s'y sont attachés. Les ours blancs continuent à faire des courses à la nage, et à attraper des phoques, même quand ils sont métamorphosés. Le renard « tourné » en femme garde son odeur désagréable, et sa préférence pour la vie libre dans la plaine ; l'oie, transformée en femme, ne veut pas de nourriture animale, de crainte de salir sa belle robe blanche, et ainsi de suite.

Les amulettes d'origine animale, comme une peau desséchée, un crâne, une tête, une griffe, une plume, sont aussi capables de s'animer et de prendre la forme des animaux auxquels elles appartenaient : après

avoir accompli des actes déterminés, elles reviennent à leur forme primitive.

Faisons un pas de plus dans l'évolution de l'idée animiste, et nous arriverons au quatrième stade, celui de la séparation complète des deux formes de l'objet. Au lieu de la forme résultant de la transformation, on a, dans ce nouveau stade, l'esprit, un être spécial, anthropomorphe, qui habite dans l'enveloppe matérielle de l'objet, mais qui peut, à son gré, s'en détacher et exister séparé de lui.

Afin de ne pas allonger la communication nous n'avons pas établi jusqu'à présent de comparaison entre les idées des Tchouktchis et celles des autres peuplades se trouvant au même degré de culture ; mais en ce qui concerne l'idée des êtres anthropomorphes habitant dans l'intérieur des objets, nous devons citer un autre peuple chez lequel elle a reçu un développement considérable. Ce sont les Esquimaux, vivant dans le voisinage immédiat des Tchouktchis, sur les bords de la mer Polaire, D'après l'ethnographe bien connu Boas, qui a sépcialement étudié cette peuplade, les Esquimaux dits du Centre de l'Amérique Polaire, considèrent que les grandes pierres éparses sur les différents points de leur pays renferment des esprits dans leur intérieur. Ces esprits ont la forme d'une femme avec un œil au milieu du front.

D'après Nelson, les Esquimaux de l'Alaska croient que même la baleine abrite un esprit spécial dans ses entrailles. Ces esprits sont désignés par les Esquimaux sous le vocable « *inoua* » littéralement « *son homme* », ce qui accentue encore leur ressemblance avec les humains. En ce qui concerne les animaux, cette idée permet aussi un développement parallèle d'après lequel on les considère comme des êtres absolument anthropomorphes revêtus seulement d'une peau d'animal comme d'un habit spécial que l'on peut quitter au besoin. Ces dernières idées sont surtout répandues parmi les Indiens du littoral pacifique du Nord-Ouest de l'Amérique septentrionale; en Asie on les rencontre chez les Koriaks et chez les Kamtchadales.

Quant aux Tchouktchis, ils ne rattachent leurs esprits qu'à des unités matérielles plus grandes que les pierres ou animaux, par exemple aux cours d'eau, aux forêts, aux lacs, et à d'autre portion du paysage ; tandis que pour les objets moindres, ils ont les idées plus primitives dont il a été parlé plus haut. Ces esprits sont appelés « patrons » ou « propriétaires ». Tout lac, tous cours d'eau, toute baie, vallée ou défilé a son patron qui habite dans sa profondeur. Ce patron est décrit comme un être anthropomorphe, toujours très puissant. Tous les poissons, toutes les bêtes, toutes les plantes qui se trouvent dans les limites de son territoire, lui appartiennent, et il dépend de son bon vouloir de donner ou de refuser une part de ses richesses aux chasseurs tchouktchis; aussi faut-il, pour avoir une chasse propice, offrir à l'esprit des sacrifices de peu d'importance, il est vrai, mais continuels. Tout en étant très puissants, les esprits patrons des localités sont décrits par les Tchouktchis comme des êtres qui mènent une existence absolument semblable à celle de l'homme. Ils ont

des femmes et des enfants, se réunissent en familles et même en villages. Ils voyagent en traîneaux attelés de chiens, font usage de skis, etc.

Les esprits patrons des eaux sont en lutte avec ceux des forêts; ils s'attaquent mutuellement et s'entretuent. Les hommes, même peuvent attaquer les esprits patrons et les tuer. Comme les hommes, ces esprits sont passionnés pour le jeu de cartes et pour l'eau-de-vie, qu'ils sont prêts à acheter aux hommes pour une bonne partie de leurs richesses.

Nous devons dire cependant que ces détails sont surtout développés dans les conceptions des Youkaghirs, voisins des Tchouktchis à l'ouest, et qui les ont peut-être à leur tour, empruntés aux populations qui les environnent (Toungouz et Yakoutes).

Au stade suivant (5e) du développement des idées religieuses, l'élément vital anthropomorphe se détache définitivement de la forme matérielle des objets; il se fractionne, acquiert de nouvelles qualités et se précise. On a alors des esprits nombreux et variés, remplissant le monde extérieur, *et se mouvant librement*. Les récits se rapportant à ces esprits forment la majeure partie de la mythologie contemporaine des Tchouktchis, qui cependant est encore assez primitive et peu développée.

Les Tchouktchis, comme tant d'autre peuples, divisent les esprits en deux catégories : les bons et les méchants.

Les esprits malfaisants portent le nom générique de « *Kelet* » (pluriel de « Kélé »); les esprits bienfaisants s'appellent « *Vaïrghit* » ce qui signifie simplement « les êtres », « les existences ». Ces deux groupes ne sont pas bien tranchés et se prêtent à des mélanges même dans leurs noms. Ainsi, le mot « Kelet » s'applique constamment aux patrons des lacs et des forêts dont il a été question plus haut; il est même employé comme nom commun pour tous les esprits en général, sans excepter le Dieu des chrétiens, dans les récits des Tchouktchis baptisés, devenus nominalement chrétiens.

Quant au mot « Vaïrghit », il est appliqué parfois aux esprits malfaisants, avec l'addition d'une épithète explicative, telle que : « les mauvais vaïrghits », « les vaïrghits obsédants », « les vaïrghits souterrains ».

Il y a plusieurs groupes de Kelet, ou esprits malfaisants; le plus important est celui des « Kelet vrais » (Kelet proprement dits) ou « assassins », « meurtriers », ces esprits vivent de la chasse à l'homme, ou de celle de son âme. Ils apportent aux hommes la maladie et la mort.

Les Tchouktchis, comme tant d'autres peuples, n'attribuent pas la maladie et la mort à des causes naturelles; les épidémies surtout, sont attribuées à l'action des esprits cherchant leur proie parmi les hommes.

Généralement, les Tchouktchis supposent que les esprits vivent au delà des limites du monde humain et plus particulièrement au delà du territoire habité par les Tchouktchis.

Le plus souvent, ils viennent de l'Occident, des pays soumis au potentat du Soleil. (Sous ce nom les Tchouktchis désignent, comme plusieurs des peuples sibériens, l'empereur de Russie.)

En effet, c'est de l'Occident que leur viennent le plus souvent les mala-

dies contagieuses, qui font de nombreuses victimes. « Pourquoi dans votre pays, me disait un Tchouktchi, y a-t-il tant d'esprits malfaisants; probablement le potentat du Soleil ne peut pas en venir à bout et les envoie alors chez nous. »

Dans les limites du pays Tchouktchi, les esprits malfaisants habitent les endroits déserts, surtout la toundra ; ils se blotissent aussi volontiers dans les anfractuosités du sol et entre les pierres, pour attaquer de là le voyageur solitaire qui passe. Aussi le Tchouktchi s'aventure rarement tout seul dans un voyage, surtout quand il faut passer la nuit à la belle étoile.

Mais tous les esprits ne sont pas aussi sédentaires; nombreux sont ceux qui errent partout, visitent les habitations humaines, cherchant continuellement leur proie. Les détails de leur vie rappellent la vie ordinaire des humains : ils forment un clan, ont leurs tentes, leurs campements, et se font traîner par des chiens et des rennes; ils ont femme et enfants. Leurs jeunes gens s'adonnent à la chasse et à la pêche, tandis que les vieillards restent chez eux, et tirent de différentes pratiques des présages relatifs à la chasse. Il ne faut pas oublier que l'objet de la chasse est toujours l'homme que les esprits appellent petit phoque dans leur langue.

La nuit tombée, les esprits Kelet s'approchent des habitations humaines, disposent leurs filets en face de l'entrée et commencent à introduire de longues perches sous les bords de la tente, cherchant à chasser ainsi les âmes des dormeurs pour les attraper dans les filets. Les hommes ne voient pas ces engins de chasse, ni les filets, ni les harpons, ni les flèches des esprits. Mais ils ne redoutent pas moins pour cela leurs attaques et les attendent avec une peur superstitieuse. Ces rapports entre les hommes et les esprits rappellent un peu ce que nous avons dit dans le récit sur le peuple des souris; les souris aussi ne voyaient pas le lacet sur leur cou, et prenaient la pression qu'il exerçait pour un mal de gorge.

Une fois l'âme humaine capturée, les esprits la font cuire dans une marmite, et la donnent à manger à leurs enfants ; parfois même ils l'engraissent à cet effet.

Au dire des chamanes tchouktchis, les hommes sont entourés d'ennemis qui rôdent, invisibles, autour d'eux, la gueule largement ouverte. Les hommes se font petits devant eux, donnent des cadeaux de tous côtés, demandent protection à l'un, offrent une rançon à l'autre, le moindre service doit être payé.

Toutefois les esprits kelet ne sont pas à l'abri des attaques des chamanes terrestres, qu'ils appellent à leur tour également kelet.

Dans nombre de récits, on voit, au moment de la guerre des esprits contre les hommes, les chamanes attaquer le campement des esprits et les tuer l'un après l'autre.

Les Kelet ne peuvent pas voir les Chamanes, ils en ont une peur superstitieuse, analogue à celle des hommes pour les esprits. Ces derniers capturés par les chamanes, pleurent, demandent pardon et offrent une rançon pour recouvrer leur liberté.

Les idées relatives aux esprits bienfaisants, vaïrghits, sont étroitement liées au cycle des sacrifices périodiques ; aussi le principal groupe des esprits est-il constitué parce qu'on appelle « les orientations du sacrifice. »

Les Tchoukchis font leurs sacrifices dans la direction des quatre points cardinaux, y compris le Zénith et le Nadir, ou, comme le disent les Tchouktchis maritimes, « à tous les vents ». On compte en tout 25 orientations. Les principales sont : le Levant ou l'Aube ; le Midi (ordinairement confondu avec le Zénith, le Soleil et l'Etoile Polaire) et enfin le Couchant ou Soir. Comment expliquer l'apparition des orientations des sacrifices? Pour le faire en connaissance de cause, il faut admettre, que, dans la religion primitive, le côté rituel apparaît de bonne heure et se développe plus rapidement que la mythologie. Afin de se garer des esprits, ou pour acquérir leur bienveillance, l'homme crée tout un réseau de cérémonies et d'incantations, qu'il assemble dans un système à rythme périodique. Dans le cas présent, le désir de se concilier la bienveillance de *tous* les Esprits qui l'environne a conduit l'homme à répandre les sacrifices dans *toutes* les directions. Il faut remarquer toutefois que le Couchant et le Nadir (Minuit) ainsi que les directions avoisinantes, orientent moins souvent les sacrifices, car on les croit être en rapport avec les esprits malveillants. Cette élimination des esprits méchants du système général des sacrifices, peut s'expliquer en partie, par l'apparition et le développement de la magie des chamanes, qui s'attribuent le privilège de la lutte contre les esprits méchants, surtout à l'aide des offrandes.

En dehors des « orientations du sacrifice » on compte parmi les bons esprits le Soleil et certaines étoiles. Dans leurs déplacements continuels sur la toundra et sur la mer, les Tchouktchis acquièrent une bonne connaissance des astres et distinguent presque toutes les constellations. Ils savent entre autre que l'étoile polaire est un centre fixe, autour duquel les autres étoiles font leurs révolutions. Aussi appellent-ils l'Etoile polaire du nom de « clou » ou de « pieu », ou tout simplement d' « étoile fixe. » La lune est rangée plutôt du côté du Couchant, du Soir, des Ténèbres et est appelée parfois « le soleil des esprits méchants. »

Les esprits peuvent varier suivant les divisions du peuple tchouktchi lui-même. Ainsi les Tchouktchis sédentaires ou maritimes comptent comme esprit principal le « Kerekoun, » patron de la mer, ayant une femme et un aide-de-camp. Ils adorent aussi une femme sous-marine, propriétaire de tous les êtres vivants de l'Océan, et qui rappelle la Setna, divinité féminine de la mer, si populaire parmi les Esquimaux de l'Amérique. Les fêtes principales et les sacrifices des Tchouktchis maritimes, se rapportent aussi aux divinités de la mer, tandis que les nomades, dits Tchouktchis des rennes, sacrifient seulement aux orientations.

Une seule catégorie d'esprits est commune aux deux divisions du peuple tchouktchi. Les esprits de cette catégorie sont très puissants mais on n'en a qu'une représentation très vague, un peu plus qu'une série de noms, tels que « l'Être miséricorde », « l'Être vivifiant », « l'Être

qui donne le bonheur, » « l'Univers » (mot à mot : Être extérieur), « le Créateur, » « l'Esprit d'En-Haut » ; chacun de ces êtres prétend occuper le point central dans le Panthéon Tchouktchi ; aussi sont-ils souvent confondus entre eux ou avec d'autres esprits. On leur fait des sacrifices on les mentionne dans les incantations mais ont les confond constamment avec le Zénith et le Midi.

Il est difficile de définir exactement le processus de l'origine de ces vagues représentations. Peut-être sommes-nous ici devant une tentative embryonnaire d'une synthèse monothéiste, semblable à celle du « Bon et Grand Esprit » des Indiens de l'Amérique du Nord. Une telle tentative pouvait certainement surgir même en un stade très précoce du développement religieux. En même temps ces divinités peuvent être considérées comme un exemple de la transformation précoce des épithètes en personnages mythologiques qui, comme on le sait, a joué un si grand rôle dans le domaine religieux.

La *cosmogonie* des Tchouktchis répond à l'état général de leurs idées religieuses. Ils admettent l'existence de plusieurs mondes, disposés les uns au-dessus des autres, de façon à ce que le sol de l'un forme en même temps le ciel de l'autre. Les mondes sont au nombre de 5, de 7 ou de 9. Ils sont disposés symétriquement au-dessus et au-dessous de la terre, qui se trouve ainsi au centre du système. Les deux mondes les plus proches de la terre, dans les deux directions, sont peuplés d'esprits Kelet, les deux suivants sont peuplés d'hommes, les deux autres qui suivent sont de nouveau habités par des esprits.

D'après un des contes tchouktchis le plus curieux à plusieurs titres et intitulé « le Chamane galeux », les mondes supérieurs et les mondes inférieurs possèdent un nombre égal de bêtes sur la terre, d'oiseaux dans l'air, de poissons dans l'eau ou de plantes dans les champs. Ces mondes ne sont pas excessivement grands. Dans un conte « le chamane à verrue », celui-ci projette en haut son adversaire avec une telle force que ce dernier troue avec sa tête le ciel d'un monde, puis se retourne dans l'espace et fait un trou avec ses pieds dans le ciel du monde suivant et tombe dans un troisième monde sur des nuages qui s'avançaient lentement. Chacun de ces mondes possède des constellations à lui, mais tous ont une ouverture au Zénith, au pied de l'Étoile polaire, que l'on voit ainsi de tous les mondes.

Les chamanes et les esprits passent aisément par ses orifices d'un monde à l'autre.

De plus, chaque orientation de sacrifice est un monde à part, et possède comme les autres mondes, ses constellations, son humanité, ses animaux, ses troupeaux, ses rennes, etc.

L'*âme* humaine est représentée, ainsi que nous l'avons déjà dit, comme quelque chose de très petit, pas plus grand qu'un hanneton ou même qu'un cousin ; de plus en volant elle chante comme un cousin. Tout homme a plusieurs âmes, parmi lesquelles des âmes spéciales pour les mains, les pieds et les autres parties du corps.

L'âme de la main ou du pied se perd facilement, et alors le membre dont elle était le siège se sent malade et commence à se dessécher.

Une telle âme reste blottie quelque part, mais un chamane peut l'appeler chez lui et la rendre au malade s'il le désire, ou l'incorporer au nombre de ses esprits serviteurs.

Les esprits malfaisants, les Kelet, ravissent souvent aux hommes une ou plusieurs âmes. Après avoir perdu une ou deux âmes, l'homme s'affaiblit; après en avoir perdu un plus grand nombre il est atteint de maladie mortelle. Mais le chamane est là qui veille; il peut trouver et restituer l'âme perdue. Il l'apporte sous la forme d'un brin d'herbe, d'une petite pierre, d'un insecte; puis il fait le simulacre d'ouvrir le crâne du malade et force la fugitive à réintégrer son domicile dans le corps.

Si d'aventure il ne réussit pas à retrouver l'âme égarée, il peut la remplacer par un de ses « Esprits serviteurs » ou par une parcelle de son haleine.

Les Esprits Kelet ont aussi des âmes, ils peuvent aussi les perdre, et le chamane peut les leur voler.

Les *morts* s'en vont habiter ceux des mondes qui sont, comme nous l'avons dit plus haut, peuplés d'hommes. « Nous sommes des hommes qui avons vécu sur la terre, disent les habitants de ce monde aux nouveaux compagnons venus. Les enfants qui meurent ici renaissent sur la terre, et vice-versa. »

On peut atteindre le pays des morts en s'élevant avec la fumée d'un feu funéraire. C'est pour cela précisément que l'on brûle les morts.

Dans un conte, nous voyons un chamane, désireux de visiter le pays des morts, ordonner qu'on le tue et qu'on brûle son corps ensemble avec ses rennes et son traineau. Il s'élève avec la fumée du feu. Au bout d'un certain temps désigné d'avance, il descendra de nouveau sur la terre, dans l'ouragan de la nuit et passera devant sa hutte. Alors ses proches doivent, à temps, sortir de la tente, et saisir les rennes par leurs brides, sans quoi ils s'enfuieraient avec leur conducteur pour jamais.

Le monde souterrain est aussi un séjour des morts; c'est un pays très vaste, sillonné d'innombrables sentiers tortueux, dans lesquels les nouveaux venus s'égarent continuellement, jusqu'à ce qu'un de leur parent vienne à leur rencontre.

L'aurore boréale est aussi l'habitat des morts, spécialement de ceux qui ont succombé à une mort violente ou subite. Les taches brillantes de l'aurore sont les hommes morts dans une épidémie. Les taches rouges sont les hommes tués à coups de couteau. Quant aux lueurs bleuâtres de l'aurore, ce sont les hommes étranglés par les esprits noirs de la folie et de l'épilepsie. Les rayons changeants de l'aurore sont des morts qui vont et viennent. Ils jettent des têtes de morses et jouent à la balle avec elles.

Une des idées les plus répandues est que les morts deviennent des esprits méchants, ennemis des hommes. Les rites funéraires des Tchouktchis abondent en incantations et précautions magiques les plus variées

ayant pour but d'empêcher le retour des morts, sous la forme d'esprits méchants. Même l'esprit du parent le plus proche revenant avec les meilleures intentions du monde, ne peut qu'effrayer les vivants et leur causer un préjudice. Un chamane me dit une fois : « L'esprit du père ne vaut pas mieux que « l'ivmetoun » (esprit de l'épilepsie).

Celui qui revoit son père décédé aura des convulsions et mourra d'une mort subite.

Afin de mieux illustrer les idées des Tchouktchis relatives aux esprits, j'ai fait faire à plusieurs reprises par mes amis appartenant à cette peuplade, des dessins représentant leurs divinités. Ces dessins ont été faits sur des planchettes en bois ou sur du papier avec un crayon ; ils m'ont beaucoup aidé à mieux comprendre certains détails des idées religieuses des Tchouktchis, détails qui m'avaient échappés dans les récits. Ils faut observer que les Tchouktchis et les Esquimaux d'Asie ont l'habitude, pendant les fêtes, de suspendre près de leurs demeures des planchettes à prières portant des images faites avec du sang de phoque. Ces images représentent des divinités et différents animaux que l'on désire avoir dans la partie de chasse la plus proche. Plusieurs de ces planchettes ont été recueillies par mes soins et figurent dans les collections ethnographiques du Musée d'histoire naturelle de New-York. Les dessins sur papier faits à mon instigation ont beaucoup de ressemblance avec les planchettes à prières. Je possède plus de trois cents dessins de ce genre et je vais vous en montrer quelques-uns. Les dessins que voici (*fig. 1*) représentent une

Fig. 1, = Esprits (dessin d'un Tchouktchi).

série d'images des esprits méchants, des « Kelet » de la catégorie de ceux qui demeurent dans les endroits écartés et guettent les voyageurs. Certains d'entre eux prennent la figure d'un quatrupède, d'un oiseau, d'un poisson, ou même d'un insecte. Mais tous ont des bras démesurément longs et une bouche énorme, garnie de fortes dents, prêtes à dévorer les victimes. D'autres Kelet n'ont que la moitié du corps ou même sont représentés uniquement par leur tête, tels qu'ils se montrent sortant des fentes de la terre pour inspecter les lieux. Une de ces faces par exemple est celle de la femme de la Lune. Une autre représente l'ainsi nommée

« aide-du-corbeau », a un bec pointu fixé sur sa face, etc. Un autre dessin (*fig. 2*) représente les trois mondes sous forme de cercles concentriques.

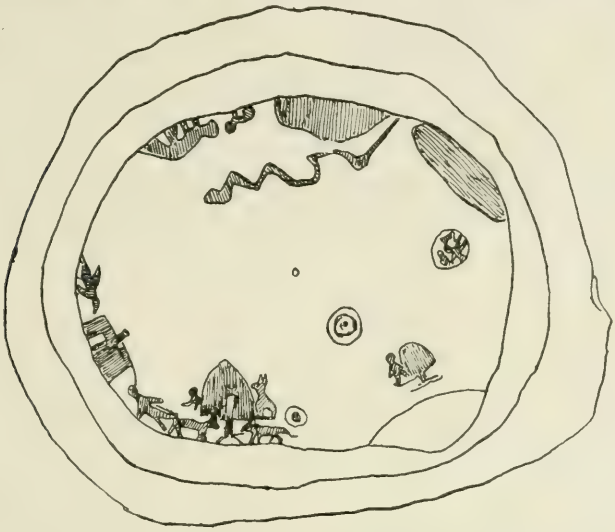


Fig. 2. — Les « trois mondes ». (Dessin d'un Tchouktchis.)

Au centre se trouve l'Etoile Polaire, à côté l'on voit le Soleil et les trois étoiles de la constellation de « Pehit in » qui correspond à peu près à notre constellation de l'Aigle.

On voit aussi, sur cette image, la lune, sur laquelle figure un homme portant un lasso et ses deux prisonniers. Sous la lune se trouve la noire montagne des ténèbres. En bas, on voit la hutte à moitié souterraine appartenant aux Kelet qui vivent sous terre. Deux kelet y entrent à quatre pattes. Le grand ver du Ciel serpente dans l'air au-dessus de la hutte. On voit à l'extrémité de sa queue un dard sacré, etc.

Fig. 3. — La fête du dieu de la mer « Kerektoun ». (Dessin Tchouktchi.)

Le dessin suivant (*fig. 3*), représente une famille Tchouktchi célébrant la fête du dieu de la mer, Keretkoun. Le chamane frappe dans son tambourin et ses esprits serviteurs arrivent vers lui, du côté gauche. Celui qui est tout à fait en haut est l'âme des deux mains que l'homme a perdues et que le chamane rappelle. Le dieu Keretkoun et sa femme sont représentés dans l'angle droit supérieur du dessin. Ils ont la face noire et sont habillés d'un costume de sacrifices avec un bandeau sur la tête; ils tiennent des bâtons et des vases dans leurs mains.

Tels sont les idées religieuses des Tchouktchis, exposées forcément dans leurs traits les plus généraux. Tout le côté des rites et de la magie chamanique ont été laissés de côté et pourront faire l'objet de communications ultérieures.

Discussion

M. G. Papillault. — La communication de M. Bogoraz offre le plus vif intérêt; la sociologie et la psychologie ont également à puiser dans son enquête approfondie sur les Tchouktchis comme dans toutes celles qui se poursuivent, depuis un quart de siècle surtout auprès des peuples primitifs. Les documents qu'elles nous apportent jettent plus de lumière sur les lois qui régissent notre pensée que toutes les dissertations philosophiques de nos psychologues. La réflexion, l'introspection n'ont jamais fait qu'objectiver les tendances d'un cerveau très civilisé et tout farci d'abstractions scholastiques et de science livresque, de même que les explications *à priori*, mais *vraisemblables* des faits sociaux observés autour de nous ont abouti à ce rationalisme superficiel qui a eu d'autant plus de succès qu'il est plus borné, plus dogmatique, plus contraire à la réalité si complexe et si diverse.

C'est donc en observant la mentalité des primitifs et en analysant les phénomènes si obscurs de cette espèce de chaos subconscient qu'on découvrira les lois primordiales et directrices de notre logique affective et de notre moi social.

Ce dernier me semble avoir été trop oublié par M. Bogoraz. L'être humain est par excellence un être social : Le langage, qui joue un rôle si prééminent dans l'organisation de sa mentalité, est loin d'être la seule acquisition qui lui vienne du milieu social où il vit; presque toutes ses interprétations du monde extérieur sont le reflet de l'organisation sociale embryonnaire qu'il voit autour de lui, dont il souffre et dont il profite; il fait du sociomorphisme avant même, peut-être, de faire de l'anthropomorphisme, car il paraît bien ne prendre conscience de lui-même que par ricochet, en comparant chaque jour son propre moi avec un de ses compagnons.

Les origines de l'animisme viennent donc avant tout d'une source collective, et ne peuvent se trouver uniquement dans la psychologie de l'individu, comme le fait M. Bogoraz et je pense que son erreur provient, non de ses observations, qui sont sûrement pénétrantes, mais du peuple

lui-même qu'il a observé. Les idées religieuses des Tchouktchis sont loin d'être aussi primitives qu'il le pense ; elles me paraissent, au contraire, avoir subi une longue suite de transformations. J'en vois une première preuve dans *l'orientation des sacrifices*. Si on se rappelle que certaines tribus australiennes orientent leur clan ainsi que les totems, sous-totems et esprits qui leur sont attachés, que la même classification des clans et de tous les êtres de la nature par orients se trouve beaucoup perfectionnée chez des tribus américaines, particulièrement chez les Zuñis, on est en droit d'admettre que l'orientation des sacrifices n'est pas le fruit d'une interprétation individuelle « pour se concilier la bienveillance de tous les esprits », mais représente les vestiges d'une longue évolution dont le point de départ a été la vie collective des clans totemiques.

Il en est de même de l'animisme ; les Tchouktchis lui ont donné dans certaines de leurs croyances le plus haut degré qu'il puisse atteindre, puisqu'ils ont personnifié des qualités morales aussi abstraites que la miséricorde, en s'élèvant ainsi aux conceptions religieuses des civilisations supérieures. Dès lors, il est difficile, sinon impossible, de découvrir chez eux les premières formes de l'animisme. et la classification génétique que nous apporte M. Bogoraz est en réalité purement logique. C'est une hypothèse qui lui paraît vraisemblable, mais qu'il ne peut démontrer par ses propres observations. Tout ce qu'on peut dire de ces peuples, c'est qu'ils admettent actuellement que certains objets ont, sous des formes plus ou moins différentes, la même nature que l'homme, et que d'autres sont habités par des esprits plus ou moins libres, tout comme l'Australien le plus inférieur se croit frère de son totem en même temps qu'il croit à des esprits ancêtres qui ont donné naissance à son totem et à lui-même.

Il est même remarquable que les Tchouktchis « ne rattachent leurs esprits qu'à des unités plus grandes que les pierres ou animaux, par exemple, aux cours d'eau, aux forêts, aux lacs, etc. ». J'en conclus, non qu'il y ait là une évolution progressive, mais une différence tenant simplement à la nature des objets, et aussi, peut-être, à des traditions fort lointaines : ces primitifs assimilent à l'homme, à ses actes, à ses mouvements, tout ce qui a une unité facile à saisir, une individualité vaguement analogue à celle de l'homme ; ils logent, au contraire, des esprits dans ce qui constitue aussi pour l'homme un habitat, tout comme les Australiens logent des esprits ancestraux dans des endroits tabous, et assimilent à eux mêmes les objets totemiques. Nous trouvons donc chez des peuples très différents des croyances analogues aux formes multiples et contemporaines ; mais il est actuellement impossible de découvrir entre elles un rapport de succession historique certain.

Ces quelques critiques ne m'empêchent pas de rendre hommage à la communication de M. Bogoraz, et je suis certain d'être l'interprète de la société en lui adressant tous nos remerciements.

MM. Deniker et Sébillot prennent également la parole.

NOTES SUR LES NOUVELLES-HÉBRIDES

ETHNOGRAPHIE

PAR LE Dr P.-R. JOLY.

La population des Nouvelles-Hébrides n'est pas une. D'ailleurs une seule race, eût-elle occupé cet archipel que des nuances très marquées existeraient quand même d'île en île, les conditions climatériques et topographiques différant considérablement du nord au sud.

Mais actuellement il me semble difficile de déterminer avec exactitude la répartition des diverses races dans cet archipel, et celà, pour plusieurs raisons. D'abord on ne connaît pas l'intérieur des grandes îles ; les habitants des côtes parlent sans cesse avec terreur des gens de la montagne, les « Manbush » ; ils les représentent comme batailleurs, pillards, et leur mettent sur le dos tous les méfaits commis. Au fond ils ne diffèrent pas beaucoup. Ensuite dans chaque village se voient mélangés des types de diverses races. Enfin les métissages sont nombreux et troublent encore le diagnostic.

Je me contenterai donc, pour l'instant, de relater les observations que j'ai recueillies sur place dans les divers points qu'il m'a été donné de visiter en parcourant l'archipel des Nouvelles-Hébrides.

Erromango. — Les rares spécimens d'habitants que j'ai pu entrevoir dans cette île avaient la face large, velue, l'œil méchant, le teint assez clair. Leur férocité est réputée ; ils deviennent cependant aujourd'hui paisibles ; mais avant le pasteur anglais qui maintenant réside à Erromango avec sa famille, cinq pasteurs furent tués et mangés. Les Indigènes, autrefois nombreux, se trouvent actuellement réduits à un millier environ. Les femmes portent des sortes de jupes faites d'écorces et de feuilles de maïs comme on en voit aux Fidji. C'est le seul point des Nouvelles-Hébrides où j'aie noté ce costume.

Anatom. — Jadis très nombreux, les Indigènes ne sont plus qu'environ huit mille.

Tanna. — L'élément polynésien se montre ici très important.

Vaté. — A Port-Vila ou Franceville, les Indigènes autochtones sont réduits à quelques échantillons. Ceux que l'on rencontre sont presque tous importés des autres îles comme travailleurs.

Tout auprès, sur l'îlot Mélé, au sud-ouest de Vaté, vit actuellement une cinquantaine de familles dont l'histoire est celle-ci : Il y a une vingtaine d'années, un bateau recruteur, qui des Wallis se rendait en Australie, était mouillé à la Pointe Darbelle. Un cyclone survint qui le jeta à la côte. Les Blancs furent tués par les Indigènes du pays ; les Wallisiens assez

nombreux se réfugièrent sur l'îlot Mélé. Ils luttèrent longtemps avec les gens de la grande terre dont ils pillaient les plantations durant la nuit. Finalement ils conclurent la paix et des mariages unirent les deux races. Mais actuellement, en mettant le pied sur cet îlot, on se reconnaît de suite en milieu polynésien.

La région de Port-Havannah, naguère très peuplée, ne compte plus que très peu d'habitants. On rencontre des villages entiers abandonnés, livrés aux cochons qui pullulent. A l'entrée de cette baie, où s'élève la mission presbytérienne, vivait, il y a dix ans, une tribu d'environ trois cents personnes. Elle se réduit aujourd'hui à un seul individu. Au fond de la baie, le store de la Compagnie, la Société française des Nouvelles-Hébrides, se trouvait, voilà très peu d'années, au milieu de deux tribus comptant plus de six cents individus. Elles sont représentées maintenant par deux hommes valides, une femme, un vieillard malade et un enfant. Depuis quelque temps, les Indigènes survivants avaient transporté leurs cases sur le plateau, espérant se porter mieux que sur le bord de mer : ils n'en ont pas moins continué à mourir.

Api. — Presque tous les Indigènes habitent la montagne ; mais ils descendent régulièrement à la mer pêcher à marée basse et chercher de l'eau salée qu'ils emportent. Les Apiens, surtout ceux du sud-ouest, sont réputés pour leur tendance et leur habileté à manier, comme les Salomon, les poisons végétaux. Au contraire de la plupart des autres Hébridais qui emploient la vase tétanique et les chairs putréfiées septicémiques pour empoisonner leurs flèches, les Apiens usent surtout du suc toxique de certains crotons qu'ils dissimulent dans des aliments, surtout des bananes et des crevettes d'eau douce, des camarons.

Mallicolo. — L'une des plus vastes des Nouvelles-Hébrides, cette île n'a pas encore livré les secrets de sa partie centrale. Les Indigènes, dont on ne connaît que les pélagiques, se dénombreraient, d'après les estimations des missionnaires, en vingt mille pour la grande terre et deux mille pour les îlots de la côte nord-est. Mais cette population diminue rapidement.

J'ai touché à plusieurs points des côtes de Mallicolo :

Sur la côte ouest, à la Baie de l'Espiègle, deux villages se trouvaient, il y a une dizaine d'années, sur le bord de mer ; des Allemands ayant été massacrés par les Indigènes, un navire de guerre allemand vint et bombarda la côte. Depuis lors, les villages ont été reconstruits en arrière du sommet de la colline, à environ deux heures de marche. Les cases, simples toits touchant le sol, sont assez nombreuses, séparées les unes des autres par des buissons. A l'entrée du village une grande place, protégée des cochons par des claies, sert pour la fête des ignames (mai). Ici le type papou domine. Les hommes, en général, mal bâtis, ont pour costume une large ceinture en écorce. Entre cette ceinture et leur peau, ils ramassent leur tabac, leurs cartouches, car ils sont à peu près tous armés de carabines Sneider, et divers objets. En arrière ils placent dans le pli interfes-

sier une touffe de feuilles, de préférence une sauge très aromatique, ou des plumes. En avant beaucoup portent un filet couvrant les organes génitaux comme font les Salomon. Comme eux encore ils ont le casse-tête aplati en forme de pagaie. Au-dessus du biceps ils mettent un brassard fait de coquillages usés à la pierre, de perles de traite ou simplement d'un tour de liane ou d'étoffe. Ils y passent leur pipe comme dans un ratelier, des feuilles et des touffes de plumes. En temps de guerre, et ils sont constamment en guerre avec quelque tribu voisine, ou en tenue de deuil, ils se noircissent complètement le visage, y tracent quelques traits rouges et bleus et se ceignent le front d'une bandelette noire en écorce. Dans les cheveux ils portent des plumets de plumes de coq. Ces indigènes sont connus pour leur férocité qui les rapproche encore des Salomon. Lorsque je visitai ces parages, je ne pus voir de femmes. La tribu était en guerre avec les « Manbushs » qui, profitant des fêtes des ignames, étaient venus y prendre part, puis, au matin, avaient enlevé une femme. Craignant, sans doute, que nous n'en fissions autant, nos hôtes avaient caché leurs épouses.

A la Pointe Milipe, plus au sud, et à l'îlot Tomman, les Indigènes sont semblables à ceux de la Baie de l'Espiègle. Plusieurs tribus sont installées aux environs de cette pointe et dans les îlots. Ils ne travaillent pas. Quand ils ont besoin de quelqu'objet, ils apportent des noix de coco, des nacres, au store. Ils vivent de leurs plantations d'ignames, de bananes, de taros dont les femmes s'occupent. Ce sont d'ailleurs les femmes qui exécutent tous les travaux, elles tiennent plus le rang d'esclaves que d'épouses. Tous les Indigènes sont polygames; chacun a droit à autant de femmes qu'il peut en acheter : une femme vaut de cinq à dix cochons à dents recourbées. Aussi, vu le prix dont elles sont, les hommes peu fortunés n'ont qu'une femme; en beaucoup d'endroits les chefs seuls possèdent plusieurs femmes. On les achète dès la naissance : sitôt que la nouvelle se répand qu'une femme vient d'accoucher d'une fille, les amateurs arrivent; l'acheteur verse de suite la moitié du prix convenu. Dès que la première incisive perce la gencive de l'enfant on la casse. Quelque temps après le propriétaire casse lui-même la seconde incisive. Il prend la fillette dès qu'elle est nubile. Chez les garçons la circoncision ne se pratique pas.

Aux Maskelynes, dans la baie de Port Sandwich, la population demeure rébarbative à la civilisation, la crainte seule contient sa férocité native. Les Indigènes évitent les Blancs. Leurs villages sont cachés dans la forêt, accrochés au flanc des montagnes. Il y a dix ans, lorsque la mission catholique vint s'établir à Port Sandwich, la tribu de cet endroit comptait environ six cents individus; il n'en reste plus que trois cents. Dans ces douze derniers mois, tout autour de la baie, il est mort trente Canaques, il n'y a eu que cinq naissances. Une des principales causes de décès, comme d'ailleurs dans toutes les Nouvelles-Hébrides, est l'avortement provoqué. De plus, lorsqu'une femme met au monde un enfant difforme on ne se contente pas de tuer l'enfant comme à Sparte, mais on tue aussi la mère.

Sur la côte Est, aux environs des Baies Bushman et Port Stanley, on retrouve les mêmes types. Mais cette région est mal connue, les Indigènes étant redoutés pour leur traitrise et leur férocité. Ces parages ont été le théâtre de meurtres nombreux. D'ailleurs ces Indigènes ne se contentent pas de sévir sur la côte, ils vont parfois dans les îles voisines, jusque même à Ambrym sous prétexte de commerce pour piller et enlever les habitants. Ils les réduisent en esclavage et surtout les mangent, comme en fut témoin un trafiquant bien connu dans les îles qu'il parcourt depuis de très longues années, le capitaine Briault. A ce propos, il raconte comment un jour il vit partir de Port Stanley des pirogues qui se rendirent à Ranon (Ambrym) et en revinrent avec des prisonniers qui furent bel et bien mangés. Il donne même les détails suivants que je crois devoir rapporter :

« Je n'ai pas, bien entendu, assisté au festin de ces anthropophages, mais je sais fort bien comment ces sauvages font cuire la chair humaine.

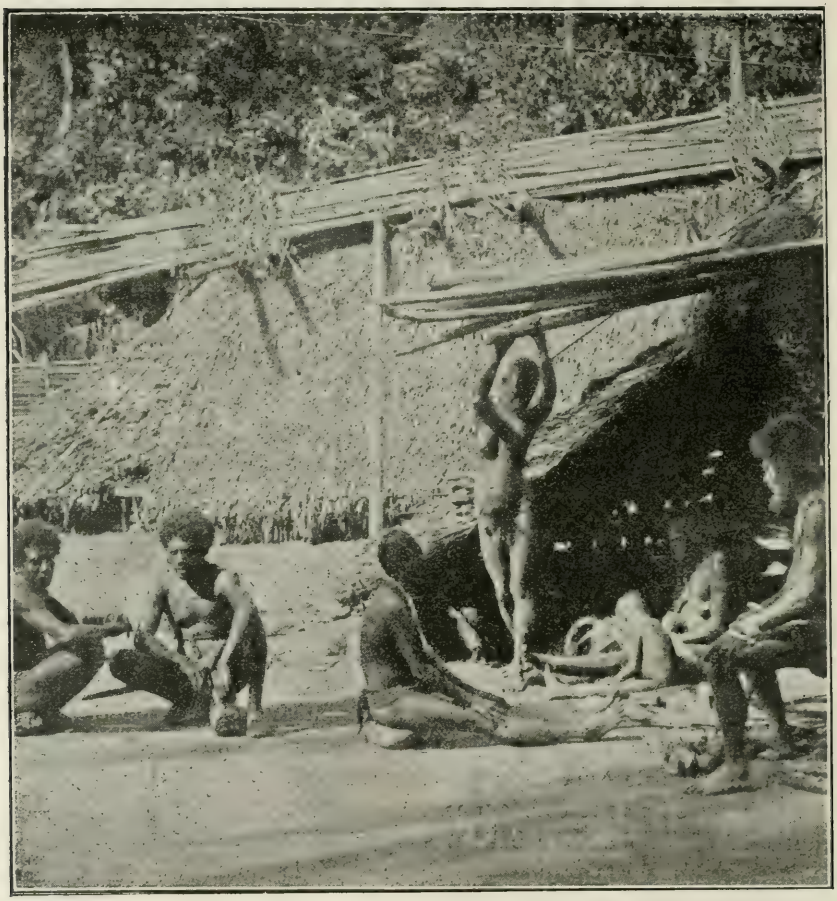
« Ils creusent un trou en terre qu'ils garnissent de cailloux chauffés à blanc; les morceaux de chair sont déposés dans cette fosse qui est recouverte de pierres plates également chauffées, et de terre. Vingt-quatre heures après, le four grossier est découvert.

« Dans l'intervalle les Canaques ont tué plusieurs cochons à dents et récolté des ignames et des taros, des herbes aromatiques, etc... Ces légumes ainsi que la chair des porcs sont joints à la chair humaine et remis avec elle, durant vingt-quatre heures encore, dans le four chauffé à nouveau. Quarante-huit heures sont donc nécessaires pour la cuisson de la chair humaine. Durant tout le temps que le four est allumé, c'est-à-dire pendant deux jours et deux nuits, un cordon de femmes l'entoure. Ces femmes sont armées de longues branches au moyen desquelles elles battent continuellement l'air, en chantant avec accompagnement de tams-tams et de flutes en bambou. Ces chants ont comme but d'éloigner les Esprits qui viendraient sûrement dérober le Kaï-Kaï (nourriture) s'il n'était pas bien surveillé. »

Dans les petits îlots, nombreux sur la côte nord-est de Mallicolo : Uri, Uripiv, Rano, Valla, Atchin et Vao, vit une population assez dense, estimée, nous l'avons dit, à environ deux mille individus. Ces indigènes diffèrent un peu de ceux de la grande terre qu'ils redoutent beaucoup et avec lesquels ils sont constamment en guerre; ils diffèrent légèrement aussi d'îlots à îlots, et se battent souvent entre eux. Ils paraissent plus vigoureux que sur la grande terre. On retrouve les deux sous-races Papoue et Mélanésienne proprement dite. Le nombre d'individus à nez droit et mince, à la racine légèrement bombée, se rapprochant souvent du type sémite, est assez grand. Cependant à Atchin la majorité a le front bas, le nez large, écrasé, les lèvres épaisses, la mâchoire très développée. Dans ces îlots, surtout ceux du Nord, on rencontre des visages plus clairs probablement provenant de métissages.

La langue n'est pas la même dans les divers îlots, cependant les mots dérivent de radicaux communs.

Les caractères sociologiques sont plus aisés à connaître ici que dans les grandes îles. Au point de vue matériel, les Indigènes se nourrissent, comme les autres, de bananes, ignames, taros, cannes à sucre, cocos et porcs. Ils goûtent également la chair humaine. Leurs plantations se trouvent sur la grande terre; ils s'y rendent en pirogues et le soir rentrent à l'îlot. Les cases sont faites de simples toits touchant le sol. Elles manquent de spaciosité; ils les groupent souvent par trois ou quatre entourées de petits murs en blocs de corail et de palissades, pour les protéger contre les cochons.



Village. — Santa-Maria (Iles Banko).

Le costume est rudimentaire à peu près semblable à celui des autres régions; cependant on voit moins de ceintures d'écorce à Vao, davantage à Valla surtout chez les vieux à nez écrasé. Les femmes portent souvent un pagne en étoffe de traite. Tous ont des tatouages cicatriciels. Les jours de fêtes ou de guerre ils se barbouillent de noir, de rouge, de blanc et de vert. Ils mettent des plumets de plumes de coq pour la guerre.

La vie psychique de ces gens est difficile à pénétrer. On y trouve un mélange de sauvagerie féroce et d'enfantillage joyeux. Quoi qu'il en soit, il ne faut jamais se fier à eux. Ils se montrent rieurs, aimant la plaisanterie et sachant la manier. Les jeux, les chants, les danses constituent leurs grandes occupations, avec la guerre. Cependant on n'entend pas ces chœurs si remarquables des Polynésiens et des Loyaltiens. Ils psalmodient une ou deux phrases toujours les mêmes. Ce sont surtout les femmes qui dansent. Elles y déploient même une énergie, une gaieté qui étonnent chez ces êtres misérables qui, d'ordinaire, véritables bêtes de sommes abruties

Nouvelles-Hébrides. — Ilot Aichim, côte N.-E. de Mollicolo.

et peureuses, vont ployées et tristes sous le faix de leur existence animale. Ces danses consistent en une sorte de pas de gymnastique sur place, le corps étant légèrement courbé en avant, les pieds heurtant violemment le sol. Les danseuses se forment en cercles et parfois exécutent des sortes

d'avant deux. Un individu rythme ces danses et ces chants en frappant sur un bois ou sur des troncs d'arbres creusés et sculptés.

Ils connaissent en effet l'art de sculpter le bois. Ils ornent leurs flèches, leurs sagaies de dessins représentant généralement des visages humains. Ils fabriquent aussi des masques en bois souvent surmontés d'un coq. A l'avant des pirogues ils mettent une sculpture grossière qui représente cet animal. Je viens de dire qu'ils creusent des troncs d'arbres qui sous le choc résonnent; ils en sculptent l'extrémité supérieure sous forme de tête humaine. Mais ils sont également statuaires et symbolistes.

Nouvelles-Hébrides. — Ilot Valla, côte N.-E. de Mollicolo.

Dans certaints îlots, à Vao et à Valla surtout, on voit d'immenses et sombres allées soigneusement débroussées, plantées d'arbres gigantesques. Sous cette nef de verdure s'alignent, de chaque côté, des tables de pierre, sortes de petits dolmens; et derrière chacune d'elles se dressent des troncs d'arbres sculptés. Mais ceux-ci n'ont pas été creusés; de plus c'est le corps

tout entier et non seulement une tête que l'artiste a reproduit. Certaines de ces statues sont protégées, comme des saints dans leur niche, par un toit, une véritable case. Ces statues font penser à celles de pierre et gigantesques de l'Ile de Pâques. Au-dessus de ces statues se dressent comme d'énormes oiseaux aux ailes à demi déployées. Ce sont des troncs de fromagers dont deux contreforts seulement ont été conservés, imitant parfaitement deux ailes, et dont l'extrémité a été sculptée en tête d'oiseau. Auprès de ces statues sont rangées des mâchoires de cochons ornées de dents recourbées. L'aspect grandiose et mystérieux de cette nef, la mine inquiète et rébarbative des Indigènes anthropophages, lorsqu'ils nous suivent à cet endroit sinistre, laissent rêveur. Je n'ai pu obtenir d'explication bien nette sur ces allées de statues. Il est bien probable que ces troncs sculptés représentent des chefs morts; ces oiseaux symbolisent leur âme. Sur ces dalles de pierre s'offrent les sacrifices, fruits, cochons dont les dents sont ensuite suspendues tout auprès, et peut-être victimes humaines.

Les Néo-Hébridais sont en effet très superstitieux ; ils peuplent tous les éléments d'esprits généralement malfaisants. Ils croient surtout à la survivance de l'âme qui passe de la vie terrestre à une vie céleste riche de tout ce qui tente leurs appétits canaques. Mais pour que l'âme arrive à cette bienheureuse existence, il faut certaines conditions que doivent remplir les vivants, sinon l'âme vient par toutes sortes de maléfices tourmenter les gens de la tribu. Parfois même, si on l'oublie, elle peut sortir de sa béatitude pour sévir contre ses descendants. D'où les sacrifices aux mânes des ancêtres, seule religion de ces peuples. Sacrifices allant jusqu'à morts humaines, volontaires comme chez les Sakau où la femme préférée se pend à la mort de son mari, ou plus souvent involontaires.

A cette superstition se rattache la vendetta qui est d'ailleurs répandue dans toutes les Nouvelles-Hébrides. Un individu meurt par la faute d'un autre, la famille, la tribu n'aura point de repos qu'elle n'ait vengé le mort, peu importe d'ailleurs que ce soit sur le coupable ou non, pourvu que quelqu'un de la famille ou de la tribu ennemie périsse. Mais l'âme du défunt n'est satisfaite complètement que si la victime expiatoire est mangée, tout au moins en partie. Nous avons été à même d'assister à plusieurs faits de ce genre pendant notre séjour dans le groupe.

Les Indigènes ne craignent pas seulement les morts, mais aussi certains vivants : les sorciers, dont les plus redoutés sont les guérisseurs ou jeteurs de maladies, les Takata. Leur vraie science consiste dans le maniement des poisons.

Ce serait une erreur de croire que les Néo-Hébridais vivent dans une promiscuité déréglée. Dans ces îlots les mœurs sont assez pures ; il n'y a point de débauche. Les femmes sont mariées toutes jeunes ; filles elles sont libres de leur corps, mais en usent peu. L'adultère ne se pratique pas, ou à peu près pas, pour plusieurs raisons : c'est que les hommes sont très jaloux et se vengent cruellement, et que, d'autre part, le divorce est extrêmement facile. On rend la dot, c'est-à-dire les cochons, et on est

libre; on peut alors se remarier. La polygamie existe, comme nous l'avons vu en d'autres îles, mais elle est rare; les mariages successifs sont au contraire très fréquents. Les veuves seraient le seul élément de débauche, et encore.

Ici l'avortement est beaucoup moins fréquent que sur la grande terre. L'enfant est allaité très longtemps. La femme le porte sur son dos, enveloppé dans une pièce d'étoffe, tout en vaquant à ses occupations.

On ne voit pas de vieillards impotents ni de malades immobilisés. Et cela pour une raison aussi simple qu'affreuse, c'est qu'on les tue. Lorsqu'un individu, par l'âge ou par la maladie, se trouve dans l'impossibilité de se servir lui-même, lorsqu'il devient en tout une charge pour les autres, il doit mourir. Le vrai critérium de la fin obligatoire est l'impossibilité pour le malheureux d'aller sur la plage satisfaire ses besoins, comme c'est l'usage (d'ailleurs excellent). Lorsque le vieillard ne peut plus se traîner jusqu'à la mer, on l'étouffe. Ce sont les femmes, toujours chargées des dures besognes, qui se livrent à cette opération. Le patient n'est pas pris au dépourvu, il est averti par ses enfants du jour et de l'heure où il devra mourir. Le moment choisi est généralement le coucher du soleil. Tous les parents, tous les amis se réunissent; le mort généralement gémit et crie. Les femmes alors lient ses membres et tout le corps avec des liens, des étoffes, puis s'agenouillant sur sa poitrine le serrent à la gorge. Elles compriment les côtes, enfoncent leurs doigts crispés dans le cou pendant qu'on sert de plus en plus les liens. Puis quand le sujet est à peu près asphyxié on achève de le ficeler et on le porte en terre en l'accompagnant de cris, de lamentations. Le plus souvent le mort reprend connaissance pendant le trajet, mais tant pis pour lui, il est considéré mort, on le met tel quel dans un trou et on jette la terre par-dessus en l'arrosant de larmes.

Et, ce qui au fond, n'a rien de paradoxal, ils sont sincères dans leurs regrets. Ce meurtre atroce, ils ne le commettent pas par méchanceté, c'est le même phénomène que l'on observe chez certains animaux, les volailles par exemple, qui achèvent leurs congénères malades. Ne sachant pas lutter contre le mal, ils suppriment le malade en vertu de la grande loi naturelle de la lutte pour la vie, pour la conservation de sa propre existence. Cependant ces mœurs indiquent bien que ces peuples occupent les derniers échelons de l'échelle humaine.

Toutefois, comme d'ailleurs tous les animaux vivant en société, ils ont une organisation bien déterminée, qu'on retrouve à peu près dans toutes les îles. Voici ce qu'en dit le capitaine H. Briault :

« Ils se divisent en tribus complètement indépendantes les unes des autres; les tribus se subdivisent en familles.

« Chaque famille possède ses terrains de culture qui se transmettent de génération en génération par voie d'héritage.

« Chaque tribu possède des chefs à divers degrés, et est divisée en diverses castes dont la dernière se compose de parias (Indigènes qui n'ont pas tué de cochons avec les cérémonies d'usage). Chaque caste mange des

aliments cuits à un feu spécial. L'infraction à divers règlements proclamés par les chefs entraîne pour le coupable la perte de caste.

« Le paria mange alternativement à tous les feux; c'est lui que l'on charge de toutes les corvées. Il est rare qu'il plante des ignames et comme il ne possède pas de cochons à dents, il ne peut acheter de femmes. Parfois cependant un homme de caste supérieure fait à un paria auquel il s'intéresse les avances nécessaires afin de lui permettre de prendre le premier degré de la hiérarchie. Dans les familles riches le père fournit toujours à son fils le moyen de sortir de la plèbe dès son plus bas âge.

« Les femmes, comme les hommes, sont partagées en différentes castes. »

Les relations extérieures, nous l'avons déjà dit, sont toujours tendues d'îlot à îlot ou d'îlots à grande terre. A chaque instant des guerres éclatent, guerres peu meurtrières, car ces gens sont aussi peureux que traitres. Les relations avec les Blancs sont ici plus faciles, étant plus fréquentes. Ils ont adopté bien des objets et des usages européens, ils font volontiers du commerce avec les bateaux qui mouillent sur leurs côtes, échangent des noix de cocotiers, des nacres, des coquillages, des masques en bois sculptés, des ignames, du sagou contre des étoffes, des objets de traite.

Ambrym. — L'Ile d'Ambrym dont le nom signifie « feu », et dont le centre est occupé par un volcan actif n'est pas très peuplée. Les villages n'occupent que les côtes. On peut se demander si la race qui l'habite actuellement n'a pas été précédée par une autre. Voici un fait qui semble l'indiquer.

Sur la côte S.-O. d'Ambrym, à Olal, il y a environ dix-huit mois, le R. P. Suas fit creuser dans des sables et des terres volcaniques une tranchée profonde pour accéder plus facilement de la plage à la mission. A environ quatre mètres de profondeur on tomba sur de larges pierres, des dalles qui, déplacées, mirent à découvert des squelettes humains. Le Père les examina. Ils étaient si friables qu'ils se réduisaient en poussière au moindre contact. Cependant à l'ouverture de ces tombes on reconnaissait nettement que ces morts avaient été enterrés dans la position accroupie. Or ce mode d'ensevelissement ne se retrouve plus actuellement, qu'on sache, chez aucun peuple des Nouvelles-Hébrides. Il s'observe encore chez les Australiens. Enfin dans ces sépultures se trouvaient des fragments de poteries ornées de dessins. Ceux-ci frappèrent beaucoup l'esprit des Indigènes présents à ces fouilles. C'est qu'actuellement on ne fabrique plus de poteries aux Nouvelles-Hébrides sauf un peu dans le Nord de Espiritu Santo. Aux îles Salomon, au contraire, cet art est couramment pratiqué. Mais à l'île Pentecôte on trouve parfois des débris de poteries très anciennes semblables à ceux découvertes à Olal. Cette poterie est faite d'argile grossière rouge mélangée d'un peu de terre à sable noir. Elle est épaisse d'un centimètre et ornée de dessins rappelant ce que tracent les habitants actuels de la Nouvelle-Guinée. A la vue de ces poteries les Indigènes dirent spontanément au R. P. Suas : « Les très anciens racontent que les très très vieux avant eux ont entendu parler d'hommes

qui habitaient le pays avant qu'ils y arivassent eux-mêmes. Ces hommes fabriquaient des poteries, mais le secret de cette fabrication ne nous a pas été transmis. Ces morts qu'on vient de trouver appartiennent sans doute à ces premiers habitants. » La chose paraît évidente : il y avait, avant la venue des Indigènes actuels une race industrieuse qui habitait là. Elle fut détruite par les envahisseurs et probablement aussi par les éruptions volcaniques qui les ensevelirent comme les tombes de Olal en fournissent l'exemple. Les poteries semblables retrouvées à Pentecôte auraient la même origine, soit que les premiers habitants fussent descendus du Nord vers le Sud, soit, au contraire, qu'ils aient fui les éruptions d'Ambrym vers Pentecôte.

Ici aussi on relève la présence de Polynésiens. On connaît même l'origine de certains d'entre eux. Ainsi en 1888, à la Pointe Deep (Ambrym) on vit venir à la côte, poussée par le vent et les courants, une vaste embarcation contenant des individus épuisés, à moitié morts : c'étaient des Wallisiens. Partis douze, dix hommes et deux femmes, fuyant la mort à laquelle ils avaient été condamnés je ne sais par qui ni pourquoi, six étaient morts en mer, les autres se trouvaient jetés sur les rives des Nouvelles-Hébrides.

Pentecôte. — Actuellement presque tous les habitants de cette île longue et étroite vivent dans la montagne. Ils semblent très farouches, et disparaissent comme par enchantement quand on se dirige vers eux. Les femmes sont très rares ; aussi est-ce une des îles où la pédérastie se pratique le plus couramment. C'est aussi l'une de celles, avec Mallicolo et Santo, où l'usage de déformer en tronc de cône les têtes des enfants par compression au moyen d'une liane, est le plus répandu.

A Pentecôte, dans la baie Uomo, j'ai assisté à un simsim (danses) d'hommes. Les danses accompagnées de mélopées monotones mais d'ailleurs harmonieuses, se ramenaient à trois types. Le principal consistait à s'agiter en cadence, en sautant d'une jambe sur l'autre sans changer de point, sorte de pas de course sur place, chaque coup de pied étant fortement frappé sur le sol. — Dans une autre danse, les figurants se mettent en ligne armés de casse-têtes ou de bâtons. Au signal donné par un sifflement ils s'avancent lentement, suivant des lignes brisées, en gizags, mais avec grand ensemble. Ils vont à demi courbés, tous les muscles tendus comme prêts à bondir, faisant légèrement osciller les épaules et le tronc sur le bassin, par un mouvement de rotation autour de l'axe vertical du corps. Tantôt muets, tantôt ils scandent leurs mouvements de légers sifflements poussés entre les dents ; et cependant d'autres Indigènes frappent en cadence un tronc d'arbre creusé, donnant la mesure aux danseurs. Et puis tout d'un coup, arrivés à la limite du champ de danse, ils se détendent, bondissent en brandissant leur arme et poussant un grand cri, la figure est finie. — Une troisième danse consiste simplement en une course en rond autour du tambourineur, tout en agitant les armes, poussant des cris et frappant violemment le sol avec les pieds.

Et ils dansent ainsi des heures et des heures, ruisselants de sueurs, grisés par le rythme des gestes et des sons, inlassables.

Aurora. — On est frappé en arrivant au mouillage nord d'Aurora non seulement de la beauté de ce coin aux cascades innombrables et puissantes, mais de la culture soignée qui révèle une population plus active, plus intelligente que celles des îles que nous venons de parcourir. Sur le flanc de la montagne des tarodières ont été habilement disposées, des canaux bien ménagés et dirigés pour les irriguer. Le village occupe un plateau sur le sommet de la haute falaise. Les cases construites en roseaux habilement enchevêtrés sont propres, munies de portes de même nature ou même en planches, du reste toutes hermétiquement closes pendant notre séjour. De petits enclos protègent contre les porcs des jardinets attenant aux maisons. Comme dans beaucoup d'autres îles on y voit des Hibiscus, des Crotons, mais plus abondants, plus soignés et surtout on y remarque des choux, des poireaux, des oignons. On sent qu'on est en pays différent du reste des Nouvelles-Hébrides, plus avant entré dans l'adoption de nos usages. Cependant nous vîmes très peu d'Indigènes, pas une femme. Cette région est sous la dépendance absolue des teachers presbytériens indigènes, et, pour eux, le Français ou catholique, c'est tout un, est l'ennemi à fuir.

Aoba. — Les gens d'Aoba ne se laissent endoctriner par personne, ils résistent énergiquement à l'envahissement par les Blancs. Parmi eux, cependant, se voient beaucoup de Polynésiens, de Wallisiens. En général ils présentent une peau brun clair, olivâtre. Ils sont intelligents. Ainsi dans le S.-O. de l'île, les Indigènes empêchent les colons blancs de s'installer, ils ont organisé des plantations de cocotiers dont ils exploitent eux-mêmes le coprah qu'ils vendent directement aux grands bateaux et non aux coprahmakers. Les femmes d'Aoba diffèrent considérablement de celles des autres îles, il en est même de jolies. Aussi les recherche-t-on beaucoup et les hommes d'Aoba, fort jaloux, les enferment et les cachent rigoureusement. Pour cela même ou parce qu'elles sont malheureuses chez elles, beaucoup cherchent à s'enfuir. Lorsqu'elles savent qu'un bateau recruteur est mouillé dans les environs, elles vont la nuit sur une pointe, un rocher, allument un feu, et le recruteur, qui en sait la signification, vient les prendre. Mais ces rapts, interdits par les règlements franco-anglais qui régissent le recrutement, deviennent de plus en plus rares, car les Indigènes, connaissant très bien ce règlement, en appellent aux bateaux de guerre ou, s'ils le jugent plus simple et plus rapide, répondent à ces enlèvements par la mise à mort du premier Blanc qui leur tombe sous la main.

Espiritu-Santo. — Dans cette île splendide, la plus vaste et la plus riche du groupe, vivait, il n'y a pas encore bien longtemps, une population très nombreuse. Mais actuellement, comme les autres îles, Santo se dépeuple avec une terrible rapidité. En remontant à l'intérieur de l'île,

on rencontre des plaines très fertiles devenues désertes. Souvent on aperçoit des cases en ruines, et, dans les villages encore habités se trouvent des tribus réduites parfois à quinze ou vingt individus.

On peut distinguer dans l'île de Santo et les îlots qui en dépendent, au moins trois races différentes. Dans le S.-E. se voient des Wallisiens anciens, grands et beaux hommes aux traits réguliers, nez allongé, lèvres minces, cheveux abondants ornés de panaches de plumes, peau claire tirant sur le jaune rouge, totalement différents de leurs vis-à-vis de Mallicolo. Dans les îlots Malo, Aoré et surtout Tutuba, les usages diffèrent de ceux des autres îles, c'est ainsi, en particulier, que là seulement on trouve la complaisance de mœurs des îles polynésiennes.

Dans l'Ouest de Santo on retrouve le type des Mallicolo de la baie de l'Espiègle, Mélanésiens rappelant les Salomon.

Les babitants du Nord, de la baie St-Philippe, en diffèrent beaucoup. Ils sont de couleur assez claire, mais ne se confondent point avec les Polynésiens du S.-E. dont ils n'ont ni la taille, ni l'allure, ni les usages.

Ils vont ici à peu près complètement nus. Ils ne portent qu'une corde ou une liane autour de la taille soutenant un bouquet de feuilles ou une petite pièce d'étoffe couvrant l'appareil génital. Les femmes circulent également nues ou portent une touffe de feuilles ou plutôt un petit tablier brodé de perles grand comme la paume de la main, couvrant le pubis d'ailleurs épilé.

Les villages sont constitués par groupes de cinq à six cases séparés par des bras de forêt. Les cases sont tout simplement formées d'un toit tombant jusqu'à terre et couvrant une aire longue d'une quinzaine de mètres sur quatre de large environ. L'air et la lumière viennent par l'extrémité ouverte. Des nattes, de larges pierres plates composent tout le mobilier. Ici comme dans les autres îles, on collectionne précieusement les mâchoires de porcs. Mais, au lieu de les aligner sur un tronc d'arbre couché, comme à Vao par exemple, il les disposent suspendues les unes au-dessus des autres formant un ensemble qui rappelle vaguement un lustre.

La nourriture est semblable à celle des autres Néo-Hébridais et semblablement préparée dans des fours dits canaques.

Plus encore peut-être qu'ailleurs les Indigènes sont ici craintifs et superstitieux : ils n'osent passer, la nuit, en certains endroits que leur imagination peuple de démons. Pas plus qu'ailleurs ils n'ont de religion à proprement parler, mais ils portent très loin le culte et la crainte des Ancêtres, ils redoutent leur colère et implorent en toutes circonstances leur assistance bienveillante. Tout près du village, au fond de la baie St-Philippe se dressent au bord de la mer d'énormes blocs d'origine corallienne que recouvrent des arbres gigantesques formant un sombre tunnel où grouille une vie intense et d'allure mystérieuse. Dans les anfractuosit's de la roche on voit accrochés de nombreux galets. Ce sont des offrandes jetées à cet endroit par de jeunes Indigènes désireux de trouver une épouse. Si en y lançant une pierre elle reste dans les anfractuosités

des rochers, l'heureux célibataire aura femme dans l'année. Et cependant ce tunnel leur inspire une crainte profonde et aucun d'eux n'oserait y passer durant la nuit.

Dans cette région aussi, les vieillards sont mis à mort par étouffement. Ici seulement j'ai rencontré des sépultures aériennes. Tout près de la demeure même du mort ils élèvent une petite case sur pilotis n'ayant qu'un toit et point de parois. Ils y étendent le cadavre, confiant au soleil, à l'humidité, aux insectes le soin de détruire les parties charnues. Dès que cette installation est faite au milieu de cris et de plaintes, la famille, pour remercier les assistants, tue nombre de cochons et les ripailles commencent. L'honneur de la sépulture aérienne n'est cependant accordé qu'aux chefs; les membres quelconques de la tribu sont mis en terre à une très petite profondeur. Ce sont leurs cadavres putréfiés qui servent à empoisonner les flèches dont ils se servent encore ici plus que du « mousquet. »

De ces notes recueillies au cours d'une navigation rapide dans les Nouvelles-Hébrides, il ressort, en somme, comme on pouvait le prévoir d'après la situation des Nouvelles-Hébrides aux confins de la Polynésie et de la Mélanésie, que ce sont des Polynésiens et des Mélanésiens qui constituent leur population. Il semble cependant qu'on rencontre assez fréquemment des individus présentant un type qui se rapproche de celui des Négritos ou des Négrito-Papous. On en retrouve, nous l'avons vu, certains usages chez quelques Néo-Hébridais.

Les Polynésiens sont des envahisseurs, le plus souvent, du reste, involontaires. On les trouve en beaucoup de points; dans certaines îles des croisements répétés ont modifié, en partie effacé les caractères propres de la race, les fondant avec ceux des Mélanésiens; mais ailleurs les Polynésiens plus récemment arrivés ont conservé leur type et leurs caractères très purs : ainsi à Tanna, Mélé, Aoba, Tutuba, Malo, Espiritu Santo. La plupart sont originaires des Wallis.

D'une façon générale on peut dire que la race mélanésienne forme la base de la population néo-hébridaise. On y distingue nettement les deux sous races papoue et mélanésienne proprement dites. Les uns à la face allongée, au nez convexe presque sémitique, de taille plutôt au-dessous de la moyenne, portant la ceinture d'écorce, etc... Les autres à large nez droit ou retroussé, aux ailes larges et épatées. Ni les uns ni les autres ne sont très foncés de couleur ; on en rencontre dont les téguments sont d'un brun clair mais ne présentant nullement la teinte polynésienne qui, elle, tend à la couleur ocre.

Quels qu'ils soient les habitants des Nouvelles-Hébrides occupent un des bas degrés de l'échelle des races humaines. Ils sont peu susceptibles de progrès, et le contact de la civilisation blanche ne fait que hâter leur extinction et leur disparition fatale.

786e SEANCE. — 19 Mai 1904.

Présidence de M. Deniker.

M. le Secrétaire général annonce la mort du Professeur His, associé étranger.

M. A. de Mortillet invite la société à aller visiter les collections rapportées de l'Amérique du Sud par la mission Créqui-Montfort.

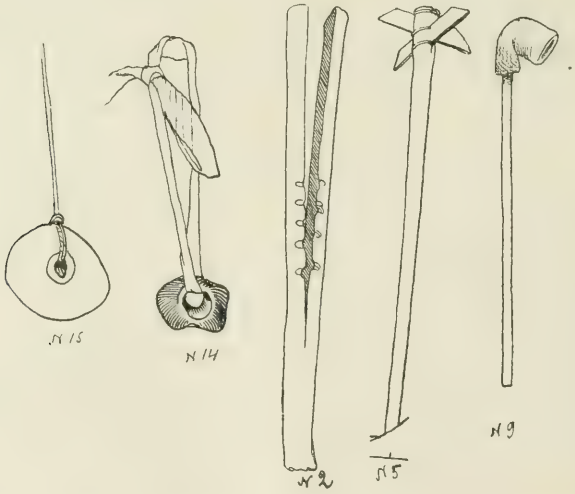
PRÉSENTATION D'OBJETS ÉTHNOGRAPHIQUES DE LA GÉORGIE.

Par M. Th. Sakhokia.

Quelques objets ethnographiques, que j'ai l'honneur de présenter ici, proviennent de la Mingrélie (province occidentale de la Géorgie). Je regrette beaucoup de ne pouvoir vous donner qu'une idée partielle de l'ethnographie géorgienne basée sur les objets de ce pays. Mais étant donné d'une part que le temps dont je disposais pour les collectionner était très restreint, et que, d'autre part, on constate l'absence presque complète des collections ethnographiques géorgiennes au Musée du Trocadéro, il m'a paru que cette collection, si modeste qu'elle soit, ne sera pas d'une utilité négligeable.

En vous présentant ces objets, je demande votre permission de dire quelques mots sur leur usage.

N° 1. *Vase fait d'une calebasse.* — La calebasse, comme récipient pour puiser l'eau de source, est très répandue en Géorgie occidentale. Il est à



noter qu'on considère comme un criminel, ou au moins comme un grand

pécheur, la personne qui tenterait de l'enlever de la source, et de cette manière priverait les passants de la possibilité de s'en servir pour boire l'eau commodément. Elle sert également pour puiser du vin de l'amphore, seulement, dans ce cas-là, le manche doit être plus long que celui que vous voyez.

N° 2. *Outil pour amollir les lanières.* — Il consiste en un morceau de bois fendu, avec des entailles sur les cotés, et on s'en sert pour assouplir les lanières de peau d'animal. Pour cela on cloue par un bout la lanière au mur. Ensuite on graisse le morceau de bois en question et dans la fente on introduit la lanière, en la faisant glisser là dedans de haut en bas jusqu'à ce qu'elle acquière la souplesse désirée.

N° 3. *Baguette pour bobiner le fil pour la navette.* — Pour faciliter la tâche, elle est munie d'ailes en bois qui l'aident à tourner.

N° 4. *Quenouille.* — Il lui manque une rondelle de pierre qu'on y fixe d'en bas pour lui communiquer plus de force de rotation. Je regrette beaucoup de ne pas pouvoir vous présenter aujourd'hui cette fusaïole en usage à nos jours.

N° 5. Instrument pour *écraser les haricots cuits* dans une grande marmite. On l'emploie au lieu d'une cuillère à grand manche; le tenant entre les mains, on le fait tourner dans la marmite jusqu'à ce que les haricots soient réduits en purée.

N° 6. *Cruche en bois.* — Elle est faite de loupe de noyer et c'est chez les bergers principalement qu'elle est en usage.

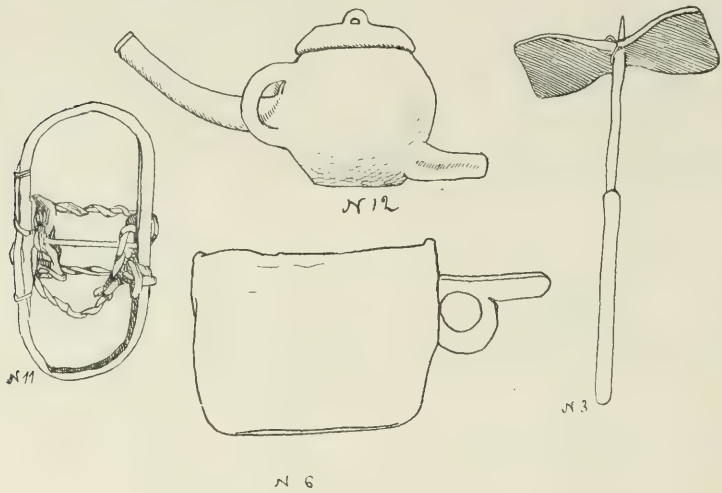
N° 7. Corde en écorce d'arbre.

N° 8. *Apchira* ou vase en bois pour transporter le lait caillé.

N° 9. *Pipe en terre cuite* fabriquée par les artistes mingréliens. La pipe des dimensions que je vous présente sert à l'usage des jeunes gens, tandis que les plus grandes sont réservées pour des personnes âgées (hommes et femmes).

N° 10. *Calebasse pour boire du vin pendant les festins.* Elle contient plus d'un litre et demi. Les personnes qui participent au festin sont obligées de vider ce récipient plein de vin à la santé des assistants.

N° 11. *Raquette en bois de cerisier-laurier.* — Ce sont les patins ou *skys* qu'on emploie pour marcher sur la neige. Elle a une grande ressemblance avec le même instrument employé chez les Aïnos qui l'appellent « sto ».



N° 12. Chasse-abeille ou vase en terre cuite, employé chez les Mingréliens pour chasser les abeilles de la ruche au moment de l'extraction du miel. Préalablement on y met un morceau de bois pourri qui brûle très lentement, en laissant échapper une fumée abondante. Le couvercle de ce pot empêche la fumée de sortir par le haut. On le tient à la main par les deux anses. La partie antérieure étant introduite à l'orifice de la ruche, la personne qui le tient, souffle par la partie postérieure, de sorte que la fumée pénètre dans la ruche, obligeant les abeilles de sortir. Les abeilles une fois évacuées, on extrait facilement le miel.

N° 13. *Tchitchilaqui* ou offrande au dieu du nouvel an. Cet objet ressemble beaucoup au Inawo des Aïnos, chez qui il sert également comme offrande aux dieux. On le fabrique d'une jeune branche de noisetier pour le jour du nouvel an. Dans les fentes transversales de son extrémité supérieure sont introduites deux petites clavettes de bois auxquelles sont

enfilées des pommes et des grenades : les premières comme symbole de l'humidité si nécessaire pour la récolte qui va commencer avec l'an nouveau, et les secondes comme symbole de multiplication et de prospérité. Au sommet on attache un cierge allumé. Le corps de cet objet est orné de lierre, de chatons de noisetiers et de fruits rouges du sorbier. C'est avec ce tchitchilaqui que le chef de la maison, ou une personne renommée dans le village comme portant bonheur, fait son apparition dans la maison pour exprimer ses souhaits. Cet objet reste dans la maison jusqu'à la veille du 6 janvier. Alors on brûle les copeaux de sorte qu'il n'en reste que le bâton central et on le jette dans la cour du voisin en lui recommandant d'emporter tous les malheurs sur la tête de celui-ci.

N° 14 et 15. *Les amulettes en pierre.* — Ces deux pierres peuvent servir comme preuve de la litholâtrie pratiquée encore en Géorgie. L'une était suspendue à la porte d'une maison pour la protéger de mauvais œil. L'autre, cousue dans une enveloppe de soie, ornait le cou d'une Mingrélienne qui la portait par suite d'un vœu fait à propos d'une maladie de son mari. Elle avait promis de porter au cou cette pierre durant un an et devenir ainsi l'esclave de Dieu, si celui-ci voulait bien guérir son mari malade.

MM. Sébillot, A. de Mortillet, Volkov, Taté, Bonnemère prennent également la parole.

ASSOCIATIONS, CONGRÉGATIONS ET SOCIÉTÉS SECRÈTES CHINOISES.

PAR M. PAUL D'ENJOY.

En Chine et d'une façon générale partout où s'établit la race chinoise, que ce soit dans les pays jaunes du Japon ou de la Corée, ou bien dans les pays étrangers d'émigration, comme l'Indo-Chine, l'Archipel Malaisien, le Continent Américain et les dépendances de l'Afrique Orientale, existent, en nombre difficile à déterminer, comme on s'en rendra compte, mais certainement très élevé, des congrégations, des confréries, des sociétés chinoises, des HIONI, les unes fonctionnant au grand jour et dès lors tolérées ou mêmes encouragées par les gouvernements dont elles facilitent indirectement la mission, les secondes essentiellement secrètes, surveillées autant que puissent l'être, quand elles ont été découvertes, des associations essentiellement mystérieuses.

Le Chinois — il faut bien le dire — a une véritable vocation pour la solidarité sociale : il est né congréganiste, voué au syndicat, passionné pour la mutualité.

Dès sa naissance, il est affilié par ses parents à un ou plusieurs groupements, aussi bien secrets qu'officiels et quelles que soient les précautions prises par les auteurs de ses jours, pour assurer sa protection aux divers

points de vue professionnel, politique et religieux, il est rare qu'il ne se fasse agréer par d'autres associations encore, dès qu'il sera majeur, opérant une sélection dans le choix fait par ses parents, selon ses tendances personnelles.

S'il est appelé à quitter le sol natal, si vif que soit son goût pour les voyages ou son désir d'aller, soit tenter fortune à l'étranger comme commerçant, soit offrir ses services personnels dans des pays où sa main d'œuvre est recherchée à raison de sa probité, de sa docilité, de ses habitudes modestes, de sa tempérance parfaite, de son opiniâtreté au travail, de l'infériorité marquée de ses salaires — il ne s'embarquera pas, isolé, même pour la contrée la plus voisine, s'il ne sait par avance y trouver une des sociétés ou congrégations chinoises dont il est membre et s'il n'est muni d'une commission ou annoncé à ses confrères de façon à être reconnu par eux, accueilli, patronné, dès son arrivée, comme un parent qui va voir les siens.

C'est que, en effet, à l'examiner de près, ce goût particulier du Chinois pour l'association, procède directement du principe de famille qui est la base de la civilisation chinoise.

Par suite de l'atavisme, le Chinois ne conçoit pas la vie sociale dans l'état d'individualisme. Son esprit a une horreur de l'isolement qui le lui rend insupportable et on peut dire, dans ce sens, qu'il est le plus sociable des êtres humains.

Par sa famillle, par son origine, par sa profession, par ses idées politiques, par son concept religieux, en un mot dans toute sa vie, privée ou publique, le Chinois est un mutualiste.

Par sa parenté, il est soumis à la communauté familiale ; par le lieu de sa naissance il appartient à la congrégration de sa province, sorte d'association locale comme on en trouve à Paris, à l'usage de nos compatriotes originaires des départements ; par ses opinions sur le gouvernement, il est affilié à un groupement politique ; par ses croyances, il fait partie d'une secte rattachée à une confession déterminée.

Jamais il n'est seul et son esprit ne peut se mouvoir, en quelque sorte, avec aisance, sans sentir une protection qui est, pour lui, l'appui salutaire, régulateur de ses mouvements, l'idéal de la vie civilisée.

Sa vie personnelle, elle-même, il n'hésitera pas à la livrer à l'aléa d'un pacte mystique, qu'il ne dénoncera pas, fût-ce au prix des plus atroces tortures.

La mort lui est indifférente, à ce fataliste parfait, s'il est assuré que son corps sera pieusement recueilli ; que sa dépouille sera enfermée dans le cercueil avec lequel il voyage, et qui figure au premier rang parmi ses bagages ; surtout qu'il sera enterré, sinon en terre chinoise, dans son pays d'origine, au moins dans un sol, sanctifié pour ainsi dire, par la colonisation chinoise, où il sait que les congrégations et les sociétés dont il fait partie, comptent assez de membres pour faire sur sa tombe chaque année, à défaut de sa famille, les cérémonies rituelles qui donnent la survie spirituelle.

Même dans la mort, le Chinois a peur de la solitude.

Cet état d'esprit, qui explique pourquoi le Chinois ne s'expatrie pas et ne va pas dans un pays où il sait devoir être isolé, donne aussi le motif du *processus* de l'émigration chinoise.

Cette émigration procède toujours par bonds; elle se fait, *ab initio*, en masse, par groupes compacts et sur une carte où la colonisation chinoise serait figurée, elle apparaîtrait sous formes de taches larges, tendant sans cesse à s'accroître, et tellement, lorsque l'organisation du groupe émigré a pu se constituer librement, sans entraves, comme aux Etats-Unis d'Amérique, que le pays élu par l'émigration chinoise est obligé de prendre des mesures de protection urgentes contre cet envahissement aussi pacifique que systématique.

Pas de foyers isolés; pas d'initiatives privées ; l'association, le groupement, la mutualité, la conquête méthodique par le commerce et l'industrie.

Ce sont des missions.

Mais, au contraire des missions chrétiennes, elles sont éminemment utilitaires et l'esprit religieux, au lieu d'y précéder l'esprit mercantile ou industriel, pour en préparer l'accès, le suit de loin comme une conséquence dérivée de la colonisation déjà faite, accomplie, en pleine activité.

Au départ de la métropole, ou du centre intermédiaire de colonisation, se sont constitués, — le plus souvent, sans qu'on le sache dans le monde officiel, car il s'agit toujours là d'initiatives de sociétés — des comités exécutifs, qui servent de cadre à l'émigration. Le train ou le navire qui emportent les émigrants, simples coolies ou d'apparence telle, se faisant petits, tenant le moins de place possible, supportant toutes les difficultés et même des avanies, sans mot dire, les déversent ou les débarquent sur la terre promise où ils se glissent, pour ainsi dire, sans attirer l'attention des indigènes, et voici le noyau colonial chinois constitué.

Aussitôt, les associations prennent racine sur le nouveau sol et s'y développent avec la plus extrême rapidité, parallèlement au groupement qui se fortifie sans cesse, jusqu'au jour où par la concurrence insoutenable, qu'y trouve l'industrie ou le commerce locaux, le pays envahi se réveille mais déjà enserré dans un réseau inextricable d'œuvres chinoises.

Alors, pour éviter ou éluder les mesures de répression et de défense, qu'édictent les indigènes, dans le but de détruire par la violence l'étreinte qui menace de les étouffer, apparaît dans son utilité, le mécanisme des associations.

Le Chinois dont, par exemple, la boutique va être fermée, ou simplement chargée d'impôts, recourt aussitôt à ses liens de mutualité. Parent de telle personne ou son alliée, il invoquera auprès d'elle le principe de solidarité familiale, il usera de son influence pour la décider à agir en sa faveur et à faire usage à son profit de sa situation ou de ses accointances.

Exerçant telle profession, il saisira sa confrérie, de l'incident qui lui est personnel et le principe de solidarité déterminera l'association à agir

de tout le poids de ses membres, non seulement par le bloc de l'association, mais par chacune de ses unités, dans ses propres moyens.

Il agira de même, si la question mérite cet effort, auprès des sociétés politiques et des sectes religieuses auxquelles il est affilié.

Ce simple exposé montre combien profondément s'implante, pour ainsi dire, dans le sol où il se fixe, l'esprit chinois, aussi tenace que systématique.

La puissance des associations chinoises qui rayonnent sur les pays de colonisation, est telle que, en Indo-Chine par exemple, notre Gouvernement français, reconnaissant certaines d'entre elles, traite directement avec leurs chefs pour leurs associés, par dessus les autorités diplomatiques de la Chine.

Ces associations, dénommées officiellement *congrégations*, sont celles auxquelles les Chinois se rattachent par leur lien d'origine. A Saïgon, notamment, sont constituées officiellement et fonctionnent sous le contrôle de l'administration française, les congrégations de QUAN-TOUN (Canton), de PHU-KIEN (Fokiène), de l'île de HAI-NAM (île du Sud, Haïnam), par exemple, dont dépendent les émigrés chinois originaires des provinces de Canton, de Fokiène ou de l'île de Haïnam.

L'administration y trouve l'avantage d'une grande simplification dans ses rapports avec ses administrés étrangers, qui ressortent de la congrégation et un intérêt de sûreté générale qui résulte, pour l'ordre public, de la responsabilité acceptée par les chefs de congrégations. Ceux-ci, choisis parmi les notables immigrés, répondent en effet des actes et devoirs de leurs confrères et associés, tant dans les biens de la congrégation que dans leurs biens personnels et dans leur personne elle-même, s'il y échet, au cas de nécessité sociale ou politique.

J'ai ouï dire à Saïgon, en 1889, que, pour prouver leur loyalisme envers le pays qui était leur hôte, certaines sociétés chinoises de Cochin-Chine n'avaient pas hésité à prescrire à leurs adhérents d'illuminer leurs boutiques et logis, le jour où parvint dans notre Colonie, la nouvelle du bombardement par notre flotte, de l'arsenal chinois de PHU-CHEU (Fou-Tchéou).

On ne saurait être plus chevaleresque et plus poli.

La Congrégation est une Société de secours mutuels. Fondée entre chinois originaires de la même province, elle est, en quelque sorte, le prolongement de la patrie, la petite, celle du pays de naissance. Son but est de remédier, en pays étranger, au défaut d'associations charitables et de mutualité dont l'émigré est habitué à trouver l'appui en Chine.

Dans la métropole, chez eux, les Chinois connaissent, depuis des siècles, l'organisation d'établissements de charité. On y rencontre des asiles pour les enfants abandonnés, des maisons de retraite pour les vieillards, dénommées refuges de pureté quand elles sont destinées aux veuves, des sociétés de sauvetage comme la célèbre association du fleuve Bleu (Yan-Sé-Kian) dont l'origine remonte à une haute antiquité et sauve chaque année des centaines de personnes, des dispensaires médicaux, des

léproseries, des associations de prévoyance et de secours aux infirmes et aux indigents, quelques-unes ayant pour objet principal de fournir des cercueils à leurs défunts et une sépulture perpétuelle.

Autour des Pagodes, se trouvent le plus souvent des annexes servant d'hôpital où les malades sont soignés à leur volonté, soit par des membres de leur famille ou des médecins, soit par des bonzes, suivant qu'ils ont recours à des soins physiques ou qu'ils sollicitent les secours de la religion, pour obtenir leur guérison.

Le séjour dans ces hôpitaux est essentiellement gratuit.

La Congrégation chinoise subvient, autant qu'elle le peut, par ses moyens propres et par les moyens qui lui sont laissés dans le pays étranger où elle fonctionne, à ces nécessités sociales.

Elle est aussi, pour ainsi dire, un bureau de placement.

Les chefs sont tenus d'accueillir l'associé qui leur demande appui et de lui procurer à la fois un gîte et la subsistance jusqu'au jour où ils pourront lui trouver du travail.

Il y a là comme une sorte de compagnonnage.

L'œuvre d'assistance est assurée, non seulement par les cotisations des membres de la Confrérie, mais par les ressources propres et familiales de ceux de ses membres qui ont l'avantage d'être fortunés, le principe de l'association étant que les biens de tous les associés doivent servir, le cas échéant, à secourir ceux d'entre eux qui y ont droit : un pour tous; tous pour un.

Le travail est d'autant plus aisément trouvé pour l'associé qui le sollicite, que les chefs de la Congrégation se portent ses garants vis-à-vis du patron.

Ce patron sera, de préférence, un Chinois affilié et dans ce cas, son ouvrier ou son commis entrera chez lui au pair, avec une stipulation de participation aux bénéfices suivant un pourcentage déterminé. De la sorte, l'ouvrier ou le commis devient l'associé de son patron, son collaborateur intéressé pour le moins. Il ne lui coûte qu'en rapport de la prospérité qu'il apporte à la maison. Il est lié personnellement à la bonne marche des affaires, reconnaît dans son maître un confrère dont il peut déférer, le cas échéant, les excès devant ses pairs et, somme toute, trouve, en même temps qu'un emploi avantageux et assuré, une véritable famille, un foyer, ce qui est pour lui des plus précieux.

Dans ces conditions, avec une main-d'œuvre si dévouée et d'un coût si réduit, que l'employé, pour augmenter la prospérité de la maison à laquelle il est intéressé, se prive de tout plaisir, ne vit que d'un peu de riz, ne boit que de l'eau ou du thé léger, ne s'offre d'autre dépense somptuaire qu'un peu de tabac pour sa pipe à eau et se contente, pour toute distraction, d'un peu de musique de chambre faite en commun, comment le commerçant ou l'industriel européen, qui paye ses employés et ses ouvriers à un prix très élevé au regard du système chinois, pourra-t-il lutter contre la concurrence chinoise?

C'est pourquoi la sorte de ruée folle qui pousse les puissances euro-

péennes à l'assaut de la Chine — insoutenable au point de vue de la liberté des peuples, inexcusable au regard de la civilisation puisque la Chine, si elle a suivi une évolution civilisatrice quelque peu différente de l'Europe, n'a pas moins été son précurseur dans les lettres, dans les sciences et dans les arts, — est encore une erreur au point de vue commercial, car la Chine ouverte n'importera presque rien et risquera de nous submerger sous sa production et sa main-d'œuvre.

Si ce sont des débouchés commerciaux que l'Europe cherche en Chine, elle pourrait bien voir, dans un avenir prochain, avec sa politique inconsidérée, la proposition de l'expansion européenne en Chine absolument renversée dans ses termes et se trouver obligée, à son tour, d'élever péniblement une muraille *contre* la Chine.

Le Japon nous donne déjà, à ce point de vue, une première leçon.

Admirablement défendu et protégé par sa congrégation, le Chinois est aussi l'homme des sociétés secrètes auxquelles il appartient.

L'étude de ces sociétes est des plus délicates. On n'y peut procéder qu'à priori, en se servant des données qu'ont fournies les révélations de certaines d'entre elles, découvertes par les autorités gouvernementales des divers pays où elles ont des ramifications.

La Chine, elle-même, en tant que pouvoir, est extrêmement attentive à cette surveillance.

Mais combien difficile et dangereuse est cette surveillance ! Le mandarin qui l'ordonne, y risque *ipso facto* sa vie ; l'agent qu'il emploie, peut être justement un affilié dont il ne soupçonne pas le lien secret et si, au contraire, cet agent est sûr, sa mission est des plus périlleuses à exécuter.

C'est que les sociétés secrètes vivent d'une vie autonome, au milieu, au cœur même, de la société officielle. Il y a en elles comme une organisation méthodique de décentralisation, directement opposée à la centralisation exagérée de l'Etat. Leur diffusion, leur autonomie relative les rendent plus redoutables encore parce que leurs liens de rattachement sont insaisissables.

Parfois, le gouvernement d'une province étant aux mains d'un affilié d'une de ces sociétés, on sent l'action de cette société dans certains actes politiques : le mouvement dit des Boxers, contre les missions chrétiennes, développé et soutenu ensuite contre les ambassades, considérées comme le point d'appui de ces missions, est un exemple de cette intervention des sociétés secrètes dans la politique gouvernementale.

Les missions confessionnelles d'Europe sont avant tout, au regard des sociétés secrètes chinoises, des organisations rivales.

Il ne faut pas l'oublier, en effet, les rites de toutes les religions ont fait au début et font encore dans les pays d'évangelisation, l'objet de conciliabules plus ou moins secrets entre initiateurs et initiés. Il en fut de même, notamment en Egypte et pour les mystères de Grèce et de Rome. Les premiers chrétiens ne s'assemblaient-ils pas en secret dans les catacombes ? C'est pourquoi et de très bonne foi, tout collège ecclésiastique est considéré en Chine, comme une sorte de société secrète, ayant

ses mystères, ses rites d'initiation, ses cérémonies, son but politique, ses visées sociales et est traité comme telle par les sociétés secrètes du pays.

Le Chinois est, par nature, essentiellement tolérant, surtout en matière religieuse. Mais il est aussi absolument docile aux ordres de ses frères en association : il obéit, comme le Jésuite, *perinde ac cadaver*.

Il faut dire que les règlements des sociétés secrètes édictent toujours des peines terribles contre les rebelles ou les insoumis et que l'affilié sait pertinemment ne pas pouvoir échapper au châtiment prononcé de ce chef, contre lui.

Jugé par un Tribunal secret et condamné, il est perdu irrémédiablement. Nul pouvoir humain ne peut le soustraire à la vengeance de ses acolytes.

Cependant la mort n'est pas le seul châtiment prévu par les associations. Elles ont, comme les gouvernements, leur code pénal avec des échelles de peines adéquates à la gravité de l'infraction accomplie.

Ces infractions peuvent être des fautes commises en dehors de l'association, par exemple envers la propre famille de l'associé, car si les sociétés secrètes sont avant tout politiques, elles tiennent également, d'une façon essentielle, à soumettre leurs affiliés à des règles de morale privée et sont toujours, par quelques-uns de leurs statuts, des sociétés religieuses.

Leur organisation a des lois, suivant lesquelles sont jugés par les Tribunaux secrets les différends qui surviennent entre affiliés, afin de soustraire ceux-ci, soit à la justice des mandarins en territoire chinois, soit aux lois du pays étranger où le Chinois colonise et qu'il tient, par principe, en profond mépris.

C'est bien l'Etat dans l'Etat.

Que de riches Chinois, de puissants mandarins ont, tout à coup, sans que rien n'explique leur décision, abandonné fortune, honneurs, famille, pour s'enfuir dans quelque port étranger qui leur avait été secrètement désigné au titre d'exil perpétuel ou temporaire et où on les a vus, tombés des grandeurs, sans amertume ni tristesse apparentes, avec la résignation parfaite qui est la caractéristique du tempérament fataliste des Chinois, accomplir la besogne pénible d'un coolie !

Ceux-là avaient été jugés et obligés de se démettre pour obéir à la sentence qui les frappait.

La Cour de Pé-kin, le palais même de l'Empereur, ne sont pas exempts de la puissance ténébreuse des sociétés secrètes. Leur action se fait sentir jusque sur les marches du trône et plus d'un souverain chinois a frémi en surprenant un signe conventionnel entre ses ministres les plus sûrs ou ses parents les plus proches.

Les soulèvements, mutineries, émeutes, révolutions, qui ont agité, secoué ou ébranlé l'Empire du centre du monde, Chang-Hoa comme il se nomme ou Tin-Tan, l'Aurore de l'Orient, sont des événements préparés, mûris et ordonnés dans les loges des associations politiques secrètes qui paralysent littéralement toute action gouvernementale, par la crainte rai-

sonnée et la conscience de voir le moindre mouvement, dans un sens quelconque, irriter toute une partie de la nation et provoquer une révolution qui détruirait le trône.

Ce sont surtout les incendies qui servent de signal aux conspirateurs : incendies de palais, d'édifices monumentaux, feux allumés sur des lieux élevés et, si la diversion cherchée paraît nécessiter ce sacrifice, incendie d'un quartier populeux.

Les Européens, établis depuis un certain temps en pays jaune, savent qu'il est prudent de se méfier des incendies soudains, surtout lorsqu'ils éclatent la nuit et sont accompagnés de clameurs désespérées. Ils s'abstiennent soigneusement de porter secours aux sinistrés et prennent des précautions immédiates pour leur sécurité personnelle.

Les apparentes victimes de l'incendie, en cas d'effervescence politique, sont leurs propres incendiaires. Le but de leur sacrifice est d'attirer sur le lieu du sinistre le plus de forces publiques possible, pour, à leur arrivée, piller et brûler la partie de la ville désignée par leur ressentiment et revenir ensuite massacrer les soldats sans défense et les bons citoyens qui sont occupés à faire œuvre de sauvetage.

L'insurrection des Taï-Pings, qui eût pour dernier évènement la prise de Ban-King et fût réprimée cruellement par l'anglais Gordon, mort plus tard à Kartoum, fut en grande partie l'œuvre de l'association secrète du Hung.

Les sociétés secrètes constituent pour la plupart de terribles et permanentes conspirations contre le souverain régnant. Une de celles qui sont les plus puissantes et qui vise spécialement la dynastie Mandchoue, depuis sa substitution à la dynastie des Mings, est comme un revolver braqué sur chaque Empereur Tsing.

Cette association est la Société dite du Nénuphar ou du Lys, du Nuage-Blanc ou encore du Ciel et de la Terre, Thièn-Ti-Houï, Thien-dia-Hoï. — dont les Hollandais ont surpris un jour une ramification dans leurs propres possessions des îles de la Sonde.

Elle a pour objet défini et précis de précipiter du trône de Chine la dynastie régnante qu'elle considère comme une usurpatrice, parce qu'elle s'est implantée à Pékin avec l'invasion tartare-mandchoue et qu'elle a supplanté, depuis notre année 1643 (— 4280 de l'ère chinoise et 2186 de l'ère bouddhique —) la dynastie nationale des Mings.

C'est à cette association et à ses nombreuses filiales, semées habilement sur le territoire pour déjouer les entreprises éventuelles de la police, qu'est dûe l'inertie étrange de certains corps de troupes impériaux, quand le gouvernement actuel se trouve en difficultés avec une puissance étrangère.

On a bien vite fait en Europe de traiter de lâches, les mercenaires indisciplinés qui constituent les armées chinoises, toujours battus et toujours en déroute, ne semblant porter des armes que pour les jeter sur le champ de bataille, à l'ennemi qui les défie. L'Europe trouverait sans doute d'autres adversaires si la dynastie était renversée et s'il s'agissait pour les

Chinois, — libérés de la servitude tartare — de se lever pour défendre eux-mêmes leur indépendance nationale recouvrée.

Mais, à l'heure présente, les Chinois se désintéressent manifestement des conflits qui agitent leurs conquérants de plus en plus en décadence. Comme dans la fable de La Fontaine, il savent qu'avec l'Europe, le Japon ou la dynastie règnante, leurs charges seront les mêmes; ils pensent que leur ennemi est leur maître et ne se réjouissent que de ses embarras, heureux, quand ils le peuvent, de lui en causer eux-mêmes sans trop risquer de s'y engager personnellement.

C'est ainsi qu'on les a vus laisser partir la Cour de Pékin sans regrets, quand elle recula devant les troupes de l'Europe coalisée et après avoir aidé le mouvement dit des Boxers qui a mis le trône tartare tout près de sa chute, recevoir avec politesse et déférence les garnisons européennes dont ils ont facilité le rôle pacificateur dans la capitale de l'Empire, par leur bonne volonté subite.

Bien insensés seraient ceux qui déduiraient de cet accueil fait à nos troupes, un mouvement de sympathie ou de repentir de la révolution récente, car le Chinois a poursuivi uniquement, dans ces alternatives, sa politique de contrepoids, ménageant autant que possible, sa patrie et sapant le mieux qu'il croit, la domination tartare.

Quant aux Européens, les exigences qu'ils n'ont cessé d'avoir dans un pays où ils ne causèrent d'abord qu'une curiosité relative, leur orgueil et leur intolérable habitude de s'immiscer dans les affaires intérieures, ont fait naître trop de haines pour que, de très longtemps, elles soient éteintes. Ce résultat ne saurait être obtenu que par les efforts des lettrés et des savants d'Europe, qui, grâce à leurs relations avec la population éclairée de l'Empire — « *la forêt des pinceaux* » — pourront arriver un jour à détruire la mauvaise impression laissée par les missions, les explorations, les invasions et surtout par les impertinences des mercantis d'Occident, si l'Europe, de son côté, cesse sa politique de convoitises et se décide enfin à faire bénéficier l'Asie du principe de non-intervention qu'elle trouve équitable pour elle-même.

Avant que les Chinois ne soient revenus de leur appréhension — légitime d'ailleurs, il faut le reconnaître, à notre endroit — les Européens resteront pour eux des diables, FAU-COUAI, et les missionnaires, KIAN-SÉ, des porcs; leurs disciples chinois, KIAN-TU, des chèvres, les porcs et les chèvres étant, au sens chinois, des animaux également immondes.

A l'heure présente, le conflit russo-japonais les laisse en apparence indifférents. Peu leur importe d'ailleurs l'échec des uns ou l'insuccès des autres. Aidant les Japonais en Corée, ils se montrent dévoués aux Russes en Mandchourie; mais leurs manœuvres qui semblent contradictoires, tendent, au fond, au même but qui est de compromettre la dynastie dans l'un ou l'autre camp, dans les deux même, si c'est possible, afin de voir le trône obligé d'entrer dans le conflit et s'y anéantir, le cas échéant, tandis que surgirait un gouvernement national.

L'Empereur de Chine, qui, comme ses prédécesseurs, sait l'implacable

haine des sociétés secrètes favorables aux Mings, hésite toujours à sévir, si légèrement que ce soit, lorsqu'un coin de voile est soulevé par sa police et qu'un conspirateur, placé près de son trône ou dans son gouvernement, y est découvert. Sous la menace muette dont il est l'objet, il vit dans un perpétuel effroi d'assassinat.

S'il pouvait appliquer les lois de l'Empire, les vieilles lois, il serait cependant armé.

Le Code chinois édicte, en effet, contre les sociétés secrètes les dispositions suivantes :

Toute personne, qui prétend avoir des relations avec les esprits malins, qui use de charmes ou de sortilèges, comme de faire en rond des aspersions d'eau accompagnées d'incantations, d'évoquer l'oiseau imaginaire qu'on nomme Loan ou des personnages soi-disant saints, ceux qui se disent sorciers ou devins ou s'affilient à des sectes perverses comme celle de Di-Lac-Phat, c'est-à-dire Communion du Nuage-Blanc, ou Lotus-Blanc, en un mot tous ceux qui s'initient à des doctrines fallacieuses ou à des pratiques pernicieuses ; qui, en secret, se réunissent pour brûler de l'encens, adorer des images, faire des cérémonies étranges, se cachent la nuit pour tenir leurs réunions et se dispersent dès que le jour apparaît, en feignant de ne plus se connaître, tous ces gens dangereux, parce qu'ennemis de la lumière, ils ne se dissimulent et n'usent de stratagèmes que pour accomplir de mauvais desseins, s'appellent entre eux du nom de frères, captent la confiance du peuple en simulant la pénitence, la philanthropie et la vertu, dans le but de faire des adhérents et de troubler le bonheur du peuple, fomentent des désordres, pratiquent des séductions. sont punis des peines ci-après :

Le principal coupable, de la strangulation avec sursis ; les membres ordinaires, de cent coups de bâton avec déportation à trois mille lis.

Les gens de condition militaire ou populaire qui s'affublent de costumes spéciaux et frappent le gông ou le tam-tam dans le dessein supposé de recevoir un prétendu esprit caché dans un lieu déterminé comme un rocher ou un arbre, de le faire s'incarner dans une image quelconque et de le ramener en pompe au milieu d'affiliés qui le fêtent et l'invoquent, sont punis de cent coups de bâton.

Les autorités municipales qui, sachant ces faits, ne les revèlent pas aussitôt au gouvernement, sont pour leur négligence, sans préjudice des peines encourues pour complicité, le cas échéant, punies de quarante coups de fouet.

Les personnes civiles et religieuses qui donneront asile à ces individus seront envoyées en servitude militaire à la frontière.

Les voisins qui connaîtront leur asile et le lieu de leur réunion et qui ne les auront pas dénoncés à l'autorité, seront punis comme coupables d'avoir trangressé un ordre souverain.

La vente de livres ou brochures, traitant de pratiques superstitieuses ou perverses, est prohibée sous les mêmes sanctions pénales.

Les fonctionnaires du pays où seront découvertes ces pratiques, qui

seront convaincus d'avoir favorisé les coupables, de les avoir protégés ou même simplement d'avoir négligé de veiller sur eux, de procéder à des enquêtes, de ne s'être pas énergiquement opposé à l'enseignement des doctrines perverses ou au trouble qu'elles causent au peuple, ainsi que ceux qui les auront laissé accéder à la cité impériale pour faire des intrigues et tâcher d'obtenir des emplois de l'Etat, seront mis à la disposition du ministre dont ils dépendent pour être révoqués, s'il y a lieu, et punis.

Les dénonciateurs recevront vingt onces d'argent pour récompense du service que leur délation rendra au pays. Ceux qui arrêteront eux-mêmes les coupables, recevront dix onces d'argent que devront leur payer sur leurs propres deniers les agents chargés de ces arrestations.

Les fêtes rituelles auxquelles se mêle le peuple au printemps et à l'automne, pour implorer le ciel en vue des récoltes prochaines, ou lui rendre grâces des bonnes moissons, ne font évidemment pas l'objet de ces interdictions et sanctions pénales.

Les textes que je viens de résumer sont appuyés de commentaires généraux suivants :

Le danger le plus redoutable de ces pratiques d'associations plus ou moins secrètes, est dans le trouble et l'agitation qu'elles causent au peuple dont elles s'appliquent à gagner la confiance pour le jeter dans les pires aventures. Elles usent de sa naïveté pour servir l'ambition des chefs et des membres influents de ces sectes.

C'est pour cela que la loi est impitoyable vis-à-vis des principaux coupables et sévère pour leurs affiliés. Il est nécessaire d'empêcher le progrès du mal. La peine de la strangulation n'est pas excessive pour les malfaiteurs qui dirigent ces associations et la déportation pour leurs acolytes. Il y a lieu d'ajouter que tous ces gens qui se donnent des titres étranges, se disent en communion avec des esprits et se targuent de connaître la sorcellerie, sont en réalité de simples escrocs de la foi publique.

Ces peines, et leur application pour stricte qu'elle fût dans les premiers temps de la constitution de l'association du Lys, ne purent arrêter l'évolution des sociétés secrètes, par suite de l'attrait irrésistible qu'elles causent à l'esprit chinois. La répression, quand elle fut encore possible, n'eût d'autre effet que de faire multiplier les précautions des conspirateurs et de rendre plus dangereuses encore ces associations, diffusées et multipliées bientôt, au point d'être, dans leurs cadres, absolument insaisissables.

Les affiliés, qui se traitent de frères, sont rivés les uns aux autres par les serments les plus terribles, et un conjuré chinois se laissera torturer de la façon la plus horrible, sans livrer le secret confié à sa foi : il y a là une sorte de fanatisme discipliné. Des signes qui rappellent par certains côtés les rites de la franc-maçonnerie, un argot conventionnel, la façon de saisir un objet ou de lever le bras pour boire ou pour manger, de réunir les bâtonnets au moment du repas, de saluer, d'agiter un éventail, mille détails enfin de la vie courante sont autant de moyens employés par les membres des sociétés secrètes pour se reconnaître entre eux, sans qu'un profane puisse s'en apercevoir.

Les cadres de l'association sont indépendants de ses rouages. Nul n'en connaît la hiérarchie complète. Les initiations sont restreintes aux signes de nature à faire reconnaître entre eux les membres du même degré et à révéler à l'affilié d'une part ceux auquels il doit obéir, d'autre part ceux auxquels il doit transmettre des ordres et qu'il dirige. Seule, une imprudence peut livrer quelque secret ; mais la révélation ne peut s'étendre à cause du défaut de lien connu et la brèche, faite, est vite réparée.

Dans un de ces langages conventionnels dont je viens de parler, on sait qu'un agent de police est dénommé un courant d'air, que la salle des assemblées secrètes est dite la Cité des Saules. On a surpris des loges qui s'appelaient le Pays-de-l'Or, l'Asile-de-Pénitence, le Séjour-du-Paon, la Région-voisine-du-Bonheur.

Quand ils boivent du thé en commun, certains affiliés placent leurs tasses sur la table de façon à figurer un signe spécial. Il se reconnaissent aussi à la manière de tenir un pinceau et de tracer les caractères ordinaires de l'écriture.

Le mot de passe de la Société du Nénuphar fut pendant un temps, le terme : « Patriotisme. »

On lit sur les cachets de l'Association, le titre : « Ligue des Patriotes. »

Cette association a adopté pour insigne la couleur blanche. Blancs sont les éventails que portent les affiliés dans les tenues secrètes ; blancs les emblèmes, — nénuphars, lys ou nuages, — de la société, blancs les drapeaux suspendus dans les loges qui ont pour devise : « Soumission à Dieu. — Rappel de la dynastie nationale » avec, en exergue, les noms des cinq vertus recommandées :

« Mutualité, Justice, Sagesse, Égalité, Foi. »

Ces cinq vertus sont celles qui sont attribuées au cinq fondateurs de la secte.

Elle fut fondée, en effet, par cinq prêtres bouddhistes de la province de PHU-KIEN, au nord de Canton, sous le règne de KAN-HI, 2e empereur mandchou.

La conjuration prit naissance à la suite d'un massacre de bonzes, ordonné dans le pays par les mandarins, jaloux de l'habileté qu'avaient montrée les ecclésiastiques, en sauvant l'Empire d'une invasion mongole.

Dès son origine, la Société du Lys eût pour objet de chasser de la terre chinoise le gouvernement étranger qui s'y était implanté.

Elle a réussi plusieurs fois à mettre en péril l'organisation politique de la Chine. Elle fût même à un certain moment si puissante, qu'elle pût tenir en échec la puissance militaire de l'Empire et proclamer l'indépendance de l'île de Formose sous son pavillon blanc fleurdelysé.

Poursuivie énergiquement, elle succomba sous les coups qui lui furent portés et dût disparaître ; mais ce n'était qu'une disparition factice, car elle se perpétua en secret et réapparut plus forte que jamais en 1849, sous l'impulsion d'un chef qui, se servant de l'attrait des idées chrétiennes récemment importées, se proclama le frère de Jésus.

Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que la religion est toujours mêlée à la politique dans les Sociétés chinoises.

Les frères du Lys ou du Nénuphar, les amis du Nuage Blanc, les serviteurs du Ciel et de la Terre, reconnaissent un pouvoir suprême, Thiau-Chou, le maître du Ciel, qu'ils adorent. Leurs idées religieuses sont basées sur la trinité du Ciel, de la Terre et de l'Homme, puissances créatrices de l'Univers, qui procèdent de l'unité, principe de tout, Thiau-Chou, Dieu.

Cette trinité est figurée dans l'association par un triangle, emblème de la société.

L'adoration de Thiau-Chou a servi de prétexte aux premières persécutions dirigées contre la secte. On sait, en effet, que l'Empereur de Chine s'est réservé le droit, en sa qualité de Fils du Ciel, d'adorer directement Thiau-Chou. Le reste des humains doit adorer Dieu en la personne du Souverain, qui devient en quelque sorte le Pape de la Nation, son Vice-Dieu.

L'invocation de Dieu par les affiliés de la Société secrète du Nénuphar, constituait donc à la fois un sacrilège et un crime de lèse-majesté. Le Gouvernement ne manqua pas de se servir de cet argument, non seulement vis-à-vis des frères du Lys, mais, du même coup, sous le règne de Young-Ching, contre les Jésuites qui apportaient en Chine la religion chrétienne.

Le Gouvernement chinois est resté dans les mêmes sentiments, mais comme la dynastie régnante tremble à l'idée d'un soulèvement concerté par les sociétés secrètes et d'attentats combinés qui anéantiraient le trône, elle attend des jours plus propices à la reprise de la répression.

Elle sait que des bonzes patriotes élèvent soigneusement les descendants de la dynastie nationale des Mings, dans des endroits secrets d'où ils sont prêts à faire surgir un prétendant légitime pour le placer, les armes à la main, sur le trône de ses ancêtres.

Il y a quelques années, on apprit que ce prétendant se trouvait dans une pagode de la région montagneuse du Tonkin; mais il a disparu dès que l'éveil fut donné et il ne laissa pas de trace.

La Société du Lys a plus de deux millions d'adhérents. Elle est composée, en grande partie de lettrés et aurait des affiliés même sur notre sol, en France.

L'avenir nous réserve sans doute bien des surprises sur la Chine et ce serait conclure d'une façon téméraire que de prétendre, en terminant cette étude, déterminer d'une façon certaine si les Européens se partageront l'Empire du Centre du Monde, si celui-ci continuera à demeurer endormi sous la domination mandchoue ou si, réveillé par une explosion de patriotisme, il se mettra comme autrefois à la tête de la civilisation.

Le péril jaune, dont on parle avec autant de mystère que d'inexactitude, n'apparaîtra que le jour où l'Europe, en agitant trop le bloc chinois, provoquera sa conflagration.

Les sociétés chinoises sont, à ce point de vue, autant de mines prêtes à faire sauter l'Empire et c'est par la chute de la domination tartare que

reprendra la vie active de la Chine dont la race blanche regrettera amèrement la résurrection — son œuvre inconsciente peut-être, en tous cas maladroite.

Le Culte des reliques royales à Madagascar (manuscrits non remis), par M. Van Jenepp.

787e SÉANCE. — 2 Juin 1904.

PRÉSIDENCE DE M. DENIKER.

M. von Andrian, ancien président de la Société d'Anthropologie de Vienne, assiste à la séance.

M. Volkov reçoit une délégation de la Société pour des recherches anthropologiques en Hongrie et en Roumanie.

M. Gentil, sur la demande de M. Capitan, reçoit une délégation de la Société pour prendre part à la mission Segonzac au Maroc.

RAPPORT DE LA COMMISSION D'EXAMEN DE LA BIBLIOTHÈQUE ET DU MUSÉE DE LA SOCIÉTÉ

M. Atgier, rapporteur.

Messieurs,

La Commission d'examen de la Bibliothèque et du Musée, dont les membres ont été désignés par le sort en séance (MM. Volkov, d'Echerac, Atgier) se sont réunis pour faire une visite : 1° à la Bibliothèque; 2° au Musée; 3° dans les combles où se trouve le trop plein de l'un et de l'autre; 4° dans les corridors où existent des collections de crânes et la collection de phonogrammes français et étrangers, constituant une annexe du Musée.

Au cours de cette visite, la Commission a examiné attentivement les livres de la Bibliothèque, les diverses collections du Musée, a demandé des renseignements complémentaires à MM. les Bibliothécaire et Conservateurs pour s'éclairer davantage sur certains points, a constaté de visu l'insuffisance des locaux actuels pour les objets isolés ou en collections.

Oui, Messieurs, il est étrange et malheureux de constater au xxe siècle que la Société d'Anthropologie de Paris, la première qui ait paru au monde, fondée par le génie de Broca depuis 45 ans, qui possède environ 550 membres, répartis dans le monde entier, qui envoie et échange ses bulletins et mémoires avec 34 sociétés scientifiques de Paris ou bibliothèques, 86 sociétés scientifiques de province, 110 sociétés savantes étrangères, de l'Alsace au Japon, d'Alger au Cap, du Canada à La Plata, il est malheureux, dis-je, de constater que ses efforts pour la conservation de ses livres et des collections de son Musée soient entravés et limités à un espace aussi restreint, comme l'est également le local

même de ses séances, à un quatrième étage, d'acoustique défectueuse, constituant les combles d'un vieux bâtiment, ancien couvent transformé, dont la solidité est discutable et les murs déjà lézardés, tout cela parce que notre société est réduite presque complètement à ses propres ressources, qu'elle est à bout de moyens actuels d'installation, sans amélioration ni extension possibles.

Bibliothèque. — En fait d'observations de détail au sujet de la Bibliothèque voici celles que la Commission a faites :

Bon état de conservation, livres bien tenus, classification très bien faite, avec fiches, suivant les règles de la bibliographie moderne, grâce au zèle de notre sympathique et zélé bibliothécaire M. Zaborowski, aidé de notre nouvel agent dont les antécédents paraissent un sûr garant de l'honorabilité.

Le legs Letourneau composé de 267 ouvrages formant un total de 440 vol. a été classé avec beaucoup de soin, il sera catalogué ultérieurement. Actuellement il est classé en un lot à part, mais, lors de la publication d'un nouveau catalogue, les ouvrages seront répartis suivant leurs catégories respectives.

Le nombre des autres livres et brochures reçus en 1903 a été de 262.

Les périodiques reçus sont au nombre de 935 ;

Les photographies reçues sont au nombre de 49.

Un petit nombre de livres sortis n'ont pu rentrer, malgré des réclamations périodiques ; ne serait-il pas possible de demander aux détenteurs de les faire remplacer à leurs frais s'ils ne peuvent les restituer ?

Enfin la salle de travail, qui n'est autre que la Bibliothèque elle même et est à la fois le bureau du bibliothécaire et de l'agent, nous a paru insuffisante.

Musée. — Le Musée sous vitrines nous a paru bien tenu et en bon état de conservation. Quant à ce qui est hors vitrine, faute d'espace, l'entretien et la conservation laissent forcément à désirer, malgré les soins des conservateurs, MM. Cuyer et A. de Mortillet.

Notons toutefois que l'étiquetage du Musée nous a semblé un peu sommaire ; des étiquettes plus nombreuses, plus à la portée non seulement des travailleurs mais aussi des amateurs rendraient de grands services à tous.

L'absence d'un catalogue à ce Musée nous a paru défectueuse ; nous pensons qu'il serait profitable à tous, qu'en sus du registre des entrées, les collections du Musée fussent cataloguées comme le sont les livres de la Bibliothèque ; que ce catalogue fut imprimé et publié soit dans nos bulletins et mémoires soit séparément, comme le fait a lieu pour la Bibliothèque.

Enfin l'entretien de la salle du Musée elle-même ne nous a pas paru précisément défectueux, mais il est à remarquer que l'autre moitié de la même salle, renfermant les collections de l'École d'Anthropologie, ne laisse rien à désirer, un employé spécial étant chargé de l'entretien de cette moitié de salle et non de l'autre moitié.

En qualité de rapporteur, nommé par la Commission, j'ai été chargé de rédiger un rapport sur nos observations relatives à la Bibliothèque et au Musée, mais pour remplir une mission aussi délicate que celle de scruter un service qui ne m'est pas personnel, il m'eut fallu pénétrer dans une foule de détails dont la lumière serait faite avec beaucoup plus de compétence par ceux-là mêmes qui en ont la responsabilité, la Commission n'aurait eu ensuite qu'à contrôler le rapport annuel de chaque chef de service, puisqu'au fond tel est le rôle précis de la Commission d'examen.

Nous proposons donc à la Société d'ajouter à ses statuts que MM. les Bibliothécaire et Conservateurs remettent à l'avenir, chaque année, à ladite Commission, avant ses opérations d'examen, un rapport annuel analogue à celui du trésorier ou simplement un compte-rendu annuel de gestion ou tout au moins un résumé des opérations pratiquées par eux soit au Musée, soit à la Bibliothèque :

1° Comme mouvement de fonds affectés à leur service ;

2° Comme entrées et sorties de livres ou objets ;

3° Que des amendes soient infligées aux détenteurs d'ouvrages non rendus ou d'objets prêtés et détériorés

4° Que les desiderata de chacun des deux services (Bibliothèque et Musée) soient signalés annuellement.

5° Que les propositions d'amélioration faites pour combler ces desiderata soient également formulées par MM. les Conservateurs et Bibliothécaire.

6° Enfin qu'un catalogue, correspondant à un étiquetage régulier, soit établi et imprimé pour faciliter les études et les recherches des curieux, des amateurs et des travailleurs..

Organisation et fonctionnement des cités dans les milieux Berbères, par M. Huguet (manuscrit non remis).

788e SÉANCE. — 16 Juin 1904.

Présidence de M. Deniker

MM. Chervin, Giovanetti et Schmidt sont désignés par le tirage au sort pour faire partie de la commission de vérification des comptes.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE

M. R. Dussaud. — J'ai l'honneur d'offrir à la Société d'Anthropologie, au nom de MM. Henri Hubert et Isidore Lévy et de la maison d'édition Armand Colin, la traduction française du *Manuel d'Histoire des Religions* de M. Chantepie de la Saussaye, professeur à l'Université de Leyde. Cette traduction française d'un manuel dont l'éloge n'est plus à faire, a été établie sur la seconde édition allemande et mise au courant des travaux récents. Il faut remercier les savants traducteurs d'avoir ainsi fourni au public français un excellent instrument de travail qui lui faisait entièrement défaut. Successivement, les peuples dits sauvages, les Chinois, les Égyptiens, les Babyloniens et les Assyriens, les Syriens et les Phéniciens, les Israélites, l'Islam, les Hindous, les Perses, les Grecs, les Romains, les Slaves et Germains, sont décrits dans leurs manifestations religieuses.

J'appellerai spécialement votre attention sur l' « Introduction à la traduction française » qui a été rédigée par notre collègue M. Henri Hubert,

conservateur-adjoint au Musée de Saint-Germain, et qui, de tous les chapitres de l'ouvrage, ne sera pas le moins apprécié.

Après avoir marqué les étapes de l'école anthropologique anglaise, allemande et hollandaise, depuis les articles de Mac Lennan jusqu'à M. Frazer et ses disciples, M. Henri Hubert expose le nouvel ordre de recherches qu'ont suscité en France ces mêmes études. L'école française s'inspire de la méthode sociologique de M. Durkheim, son organe attitré est l'*Année sociologique*.

« Son œuvre, dit modestement M. Hubert (p. XIII), où la critique est plus longue que la théorie, mériterait tout au plus dans un manuel une mention d'attente, si elle ne correspondait à des préoccupations qui semblent être aujourd'hui générales en France. Elle représente en somme plus qu'elle n'est. »

Vous goûterez certainement les pages dans lesquelles l'auteur nous met en garde contre les théories qui définissent la religion comme une aspiration vers l'infini ou vers la connaissance de l'esprit mystérieux qui domine le monde, théories dont n'ont pu se défaire, par exemple, les anthropologues anglais. Nombre d'entre eux recherchent encore la vaine solution d'un terrain d'entente entre la science et les religions dogmatiques.

L'idée féconde qui anime l'école française c'est que la part de l'individualisme dans les religions n'a qu'une action infime : les phénomènes religieux sont proprement des phénomènes collectifs. Entre autres preuves, ne voit-on pas que les lois et les croyances religieuses ne sont pas à l'ordinaire librement consenties, mais imposées par le corps social. Des pénalités et, à leur défaut, la réprobation sociale s'abattent sur l'individu qui prétendrait s'en dégager. Les rites et même les mythes sont « le produit de groupes et ne se comprennent que comme tels » (p. XXX).

L'auteur repousse donc en matière de faits religieux ce qu'on désigne sous le nom « d'instincts et d'habitudes individuelles ; il s'agit toujours d'éducation, de tradition, de suggestion » (p. XXVII).

A la suite de Robertson Smith, et de façon plus absolue, l'idée de *sacré* est considérée non seulement comme universelle, mais aussi comme centrale : « Elle est la condition même de la pensée religieuse et ce qu'il y a de plus spécial dans la religion » (p. XLVI). Autrement dit « c'est l'idée mère de la religion. Les mythes et les dogmes en analysent à leur manière le contenu, les rites en utilisent les propriétés, la moralité religieuse en dérive, les sacerdoces l'incorporent, les sanctuaires, lieux sacrés, monuments religieux la fixent au sol et l'enracinent. La religion est l'administration du sacré » (p. XLVII). L'idée de sacré appartient à la pensée de l'homme en société et non pas de l'homme individuel.

Plus on remonte haut, plus la religion, en y joignant la magie, se mêle à toutes les manifestations de la vie sociale : « A l'origine, elle embrasse toute la vie sociale et elle est elle-même toute sociale. » Dans le cours du temps elle est amenée d'une part « à spécialiser sa fonction, d'autre part, à se reléguer dans la conscience individuelle » (p. XLVIII).

Cette conception de l'évolution religieuse est véritablement forte et ori-

ginale. Elle se déduit uniquement de faits bien observés et elle mérite d'être suivie avec une attention soutenue par tous les anthropologues que leurs recherches amènent au contact des faits religieux.

Présentations de documents relatifs aux coutumes des Maraichins du pays de Mont (Vendée).

M. Marcel Baudouin. — Je présente à la Société des documents photographiques relatifs à certaines *Coutumes des Maraichins* du pays de Mont (Vendée maritime). Ils ont trait : A) au *Maraichinage et au Mariage;* B) aux *Danses locales*.

A) Voici d'abord 5 photographies représentant en cartes postales (Collection Boutain, Croix-de-vie), les différentes *Phases du Maraichinage*, dont j'ai déjà parlé ici[1] en janvier 1904 : 1° Maraichin et Maraichine isolés ; 2° attaque de la Maraichine par le Maraichin, c'est-à-dire la main sur l'épaule ; 3° prise des mains ; 4° conversation sous le *parapluie;* 5° attablés à l'auberge.

Je dois dire que si, au point de vue du *geste*, elles sont toutes *exactes*, deux d'entre elles ne sont pas réellement scientifiques, car les personnages représentés ne sont pas des vrais Maraichins. — J'y joins la photographie d'une *noce maraichine,* au moment où l'on vient d'acheter les *présents* offerts aux mariés (très exact).

B) La seconde série a trait aux *danses maraichines* et comprend deux parties : *a*) La *Danse maraichine vraie*, dite à deux, en 4 cartes postales ; il en faudrait *cinq* pour représenter toutes les phases de cette danse ; l'une d'elles est inexacte comme *geste*, et les types qui dansent ne sont pas des Maraichins : ce qui est assez grave. — *b*) La *Danse maraichine,* dite *courante,* où des groupes de deux sont placés *en file*, se tenant par les mains (gestes exacts, mais types non maraichins). — Je mentionne que la *courante* était autrefois appelée *bretonne*; serait elle donc d'origine celtique ?

C'est la première fois qu'on photographie ces coutumes si curieuses et si spéciales. Il est regrettable que les cartes postales en question — comme toutes les autres publiées ailleurs (S.I.D., à Nantes ; Poupain, à Mortagne, etc.) — soient inexactes sur plus d'un point ; mais elles n'en sont pas moins très précieuses et uniques jusqu'ici, de même les autres photographies de *danses* que je vous soumets, et que j'ai exécutées moi-même. — Je décrirai ces danses dans un mémoire ultérieur.

---

[1] Marcel Baudouin. — Le *Maraichinage* (Coutume sexuelle du Pays de Mont). — Paris, I. B. 8, 1904, in-16°, 8 figures.

CRANIOMÉTRIE COMPARÉE DE CRANES MONGOLOÏDES (CHINE ET ANNAM)

Par M. Atgier.

J'ai l'honneur de présenter à la Société deux crânes mongoloïdes provenant de sujets morts au pénitencier de l'île Poulo-Kondor. Ils ont été envoyés à mes collections par mon regretté ami le Dr Bourat Lucien, médecin principal de la marine, alors qu'il était en Cochinchine, médecin de ce pénitencier.

Je les désigne sous le nom de Mongoloïdes et non de Mongols parce que s'ils ont réellement des caractères spéciaux à la race mongole, ils en ont également qui ne le sont pas.

Je vais donc en vous les présentant vous exposer rapidement quels sont leurs caractères ethniques d'abord et leurs caractères de métissage ensuite.

I. — Crane de Chinois.

A) *Caractères mongols.*

1° *Indice craniométrique.* — Le diamètre occipito-frontal maximum de 188 millimètres et le diamètre bi-pariétal maximum de 143 millimètres donnent, comme indice craniométrique :

76

Selon Broca l'indice céphalique moyen du Chinois est 77,60, si, à ce chiffre, nous retranchons 1,50 pour la peau et tissus sous-jacents il nous reste comme indice craniométrique

76,10

qui est l'indice craniométrique moyen des Chinois, reconnu également par Bernard-Davis dans son « Thesaurus Craniorum » d'après les mensurations de 34 crânes chinois.

Ce crâne est donc bien typique, comme crâne chinois, d'après son indice céphalique et peut être rangé lui aussi comme les précédents dans la sous-dolichocéphalie (75,01 à 77,75).

Cet indice est celui de la Chine en général et en particulier de la Chine Orientale, la plus étudiée. Rien ne nous dit que la population des 300 millions de Chinois soit autrement que la population des autres contrées du monde, c'est-à-dire un mélange complexe de races diverses formant un peuple vivant sous les mêmes lois.

Tout porte à croire que lorsque cette population aura été étudiée dans ses divers éléments ethniques une sériation sera indispensable pour classer ces éléments ethniques séparément par régions.

Parmi les trois types fondamentaux du globe (Européens, Mongols et Nègres c'est-à-dire blancs, jaunes et noirs) le type Mongol est celui qui offre

le moins d'homogénéité grâce au brassement à tous les âges des populations asiatiques entre elles (âge de l'histoire et de la préhistoire).

Cette question devient d'autant plus intéressante aujourd'hui qu'un rameau mongolique (Japonais) cherche à acquérir une prépondérance sur tous les autres, dans l'intention de les dominer d'abord et les entraîner après lui ensuite à la conquête de l'Occident comme le tentèrent jadis les rois Mongols, Attila au VIe siècle, Gengis-Khan au XIIIe siècle et Tamerlan au XIVe siècle.

2° *Indice nasal.* — Le diamètre vertical maximum de l'épine nasale à la suture naso-frontale est de 50 millimètres; le diamètre transversal maximum de l'orifice antérieur du nez est de 25 millimètres d'où il résulte un indice nasal de

50,00

La moyenne de l'indice nasal du Chinois selon Broca est de 48,53 [1] il se trouve que ces indices sont compris tous deux dans la série des *Mésorrhiniens* (48 à 52).

Le crâne que je vous présente a donc encore ici un indice de la race mongole.

3° *Prognathisme.* — Le prognathisme vrai (Pr. alvéolo-sous-nasal, ou saillie en avant du maxillaire supérieur, de l'épine nasale au bord alvéolaire) un des meilleurs caractères de craniologie pour différencier les races, très accentuée chez le Chinois, le plus prognathe de la race jaune, se retrouve sur le crâne que je vous présente, comme vous pouvez le constater.

4° *Série de caractères ethniques.* — La série suivante de caractères ethniques, indiqués par deux mots et reconnus par Broca, etc., comme spéciaux à la race mongole, se retrouve encore ici.

a) Saillie presque nulle de la glabelle et de l'arcade sourcilière.

b) Aplatissement général de la face (nez, orbites, bord inférieur de l'ouverture nasale, signe certain à lui seul d'un crâne chinois).

c) Largeur maxima de la face, aux pommettes (diamètre bi-malaire maximum 135 millimètres.

d) Développement accentué de la branche ascendante du maxillaire inférieur signalé par Manouvrier.

e) Hauteur symphisienne de la mandibule, accentuée à tel point qu'elle est de 40 millimètres alors qu'elle n'est que de 30 au niveau des molaires.

B) *Caractères de Métissage.*

5° *Indice orbitaire.* — Après avoir vu les caractères de race voyons maintenant ceux de métissage.

---

[1] *Anthropologie.* TOPINARD, Paris 1877, p. 262.

Le diamètre vertical maximum de l'orbite étant de 32 millimètres; le diamètre horizontal maximum de 40 millimètres, l'indice orbitaire se trouve être

80,00

Nous cessons ici de trouver un indice de race mongole puisque ce crâne se trouve classé par son indice orbitaire dans la série de la *Microsémie* (82 et au-dessous) et non dans celle de la *Mégasémie* (89 et au-dessus) dans laquelle sont classés les crânes chinois, selon Broca qui leur attribue l'indice 93,80 [1]. Or on sait que la Mégasémie est l'attribut le moins variable de la race mongole.

6° *Intervalle orbitaire.* — Un autre caractère mongol manque également ici c'est la largeur de l'intervalle orbitaire qui n'est que de 20 millimètres seulement alors que dans la race jaune il est sensiblement plus large.

En résumé : Ce crâne possède donc tous les caractères ethniques de la race mongole sauf ceux se rapportant aux yeux. C'est pour ce motif que nous le qualifions de mongoloïde et non de mongol proprement dit puisque malgré ses nombreux caractères ethniques il possède certains caractères indiquant un métissage incontestable.

II. — Crane d'Annamite.

Le second crâne que je présente est celui d'un Annamite. Il a également des caractères franchement mongols et d'autres de métissage.

A) *Caractères mongols.*

1° *Indice nasal.* — Le diamètre vertical maximum est 55,00; le diamètre transversal maximum est 26,00 d'où il résulte l'indice nasal :

48,18

qui le classe dans la catégorie des mésorrhiniens comme le sont tous les Mongols (de Chine, d'Indo-Chine, etc.).

2° *Intervalle orbitaire.* — Cet intervalle ici très accentué, il est de 32 millimètres au lieu de 20 chez le précédent.

3° *Prognathisme.* — Il existe quoique moins accentué que chez le précédent ; ce crâne, suivant ce signe, s'écarte donc sensiblement du type chinois le plus prognathe des jaunes.

4° Série de caractères ethniques :

a) Saillie peu accentuée de l'arcade sourcilière et de la glabelle comme chez le précédent.

---

[1] *Revue d'Anthropologie,* t. IV, 1875.

b) Aplatissement général de la face sauf au niveau des os nasaux et de l'épine nasale.

c) Largeur maxima de la face aux pommettes, les os molaires étant écartés, massifs et faisant une saillie considérable sur les côtés; largeur maxima de la face, aux pommettes, 143 millimètres.

d) Développement manifeste de la branche ascendante de la mandibule.

B) *Caractères de métissage.*

5° *Indice céphalique.* — Le diamètre occipito-frontal maximum est de 180 millimètres, le diamètre bi-pariétal maximum est de 138 millimètres d'où il résulte un indice craniométrique de

76,66

L'indice céphalique se trouve être par conséquent 78,16, nous ne trouvons ici ni la sous-dolichocéphalie spéciale au Chinois (76,10) ni la brachycéphalie de l'Indo-Chinois reconnue par Broca qui lui trouve l'indice 83,51.

Ce crâne est donc intermédiaire à l'un et à l'autre, il est mésaticéphale et par conséquent le produit d'un métissage de Mongol et très probablement de Malais.

6° *Indice orbitaire.* — Le diamètre vertical orbitaire maximum est ici 33 millimètres, le diamètre horizontal maximum est 39 millimètres. L'indice orbitaire est par conséquent :

84,61

qui montre que ce crâne est mésosème et non mégasème comme les Mongols purs.

Il y a donc encore ici un signe de métissage, au point de vue orbitaire, comme le crâne précédent.

7° *Hauteur symphisienne de la mandibule.* — Elle n'est plus ici très caractéristique, sa hauteur à 2 millimètres près, étant la même au niveau de la symphise et des molaires.

En résumé ce crâne possède lui aussi plusieurs caractères spéciaux à la race mongole, mais il en possède aussi d'autres qui montrent un métissage, sans doute avec la race malaise, et le classent comme crâne mongoloïde.

8) *Caractère ethnographique.* — Nous rencontrons ici un caractère tout spécial aux peuples d'Indo-Chine. Je veux parler du laquage des dents dû à l'usage du bétel, ce laquage qui est habituellement d'un beau noir d'ébène a été ici altéré par la macération du crâne et de ses dents dans le chlorure de chaux et par son transport en France dans un baril de tafia.

Néanmoins l'état actuel des dents permet encore de pouvoir se rendre compte par leur coloration brune de ce qu'elles ont pu être du vivant.

Nous savons en effet que selon l'usage répandu dans la race malaise, les populations de l'Indo-Chine, contrairement à celles de la Chine, ont l'habitude de mâcher du bétel qui conserve admirablement les dents mais les rend noires ; dans le pays, cette coloration est même recherchée par coquetterie. Sur ce crâne annamite toutes les dents sont indemnes de carie (ce qui est le contraire sur le crâne chinois) ; celles qui manquent ont été perdues depuis l'envoi du crâne en France, il est facile de se rendre compte par l'aspect des alvéoles qu'aucune n'est tombée du vivant; quand je l'ai reçu elles étaient au complet.

Le bétel est une préparation masticatoire tonique et astringente composée de feuilles du Piper bétel, de chaux vive, de tabac et du fruit de l'areca catechu (famille des palmiers) connu sous le nom de noix d'Arec qui renferme du tanin, de l'acide gallique une matière colorante noire et du cachou.

L'acide gallique de l'Arec joint à la chaux forme un gallate de chaux donnant aux dents leur coloration noire, à laquelle contribue aussi le tabac contenu dans le bétel.

En colorant les dents, cette substance complexe est à la fois antiseptique, préserve de la carie, tonifie les gencives, raffraichit la bouche, est sialagogue et même enivrante pour les nouveaux adeptes.

Les feuilles de Piper bétel et le tanin de la noix d'Arec sont toniques, astringents, antiseptiques du tube digestif, combattent admirablement la diarrhée de Cochinchine, l'atonie des voies digestives, la dysenterie et l'hépatite, affections si fréquentes dans l'Indo-Chine et l'Océanie que bien des Européens n'ont dû leur acclimatement qu'à l'usage du bétel.

Cette substance a été adoptée d'une façon très judicieuse par les indigènes qui, en faisant usage également des végétaux qui produisent le riz, l'opium et le rhum, ont su s'entourer de tous les aliments et médicaments utiles à l'hygiène de ces contrées d'Extrême-Orient.

LES HAOUANET DE TUNISIE

Par M. Deyrolle.

Le mot hanout signifie boutique en arabe ; le pluriel est haouanet. Tissot, puis M. Letourneux, l'ont employé pour désigner une forme particulière de chambres sépulcrales dont l'aspect est assez semblable à celui des boutiques des Souks de la côte barbaresque. C'est d'ailleurs ainsi que les Arabes les désignent sur certains points.

Outre les auteurs ci-dessus mentionnés, le Dr Carton a eu le mérite de décrire ceux de Chaouch et de Toukaber dans la région montagneuse de Medjez-el-Bab.

Il existe à ma connaissance, en Tunisie, 188 de ces chambres sur les-

quelles j'en ai visité 138 dont 94, c'est-à-dire la moitié, ont été découvertes par moi.

Je n'ai pu en retrouver un certain nombre (six) désignées sous le nom de « tombeaux phéniciens » dans l'atlas archéologique de Tunisie. Ces monuments situés dans les falaises de ravines encaissées du Djebel Abd-er-Rhaman ont pu être détruits.

Voici leur répartition en groupes :

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCES	Nombre	Découverts par l'auteur	Visités par l'auteur	Décrits ou signalés dans
1. Bizerte	Capᵉ Hanezo, Dʳ Deyrolle.	3	1	1	*Société Arch. de Sousse*
2. Chaouach	Drˢ Carton et Bertholon.	46	»	»	*L. Anthropologie.*
3. Toukabeur	Drˢ Carton et Bertholon.	46	»	»	
4. Sidi-Messaoud. Feuille de Grombalia	Dʳ Deyrolle	1	1	1	*S.A.S. Bull. II.*
5. Sidi-bou-Zekhi, dᵒ	Dʳ Deyrolle et Atl. Arch.	1	»	1	*S.A.S. Bul. II. At. Arch.* [1]
6. Sidi-Mohamed-el-Atrach, dᵒ	Dʳ Deyrolle	13	13	13	*S.A.S. Groupe A, Bul. I.*
7. Djebel-Bazina, dᵒ	dᵒ	3	3	3	*S.A.S. Groupe B, Bul. I.*
8. dᵒ dᵒ	dᵒ	4	4	4	*S.A.S. Groupe C, Bul. I.*
9. Oued-Keçeb, dᵒ	dᵒ	37	37	37	*S.A.S. Groupe D, Bul. I.*
10. Dj. Abd. er Rhaman, Feuille de Menzel-bzelfa	Atlas Archéologique	(4?)	»	(4?)	*Atlas Archéologique* [1].
11. Ben-Aiech, Feuille de Grombalia	Dʳ Deyrolle	2	2	2	*S.A.S.*
12. Henchir Soudane, dᵒ.	dᵒ	10	10	10	*S.A.S.*
13. El-Harouri, Feuille de Kelibra	Atlas archéologique	10	1	10	*S.A.S. Groupe H, Bul. II.*
14. Si-Ali-Djebali, Feuille de Tᵉzeghrane	dᵒ	1	»	1	*S.A.S. Atl. Archéol.* [1].
15. Si-Ali-Djebali, dᵒ	Dʳ Deyrolle	3	3	3	*S.A.S.*
16. Fortuna, Feuille de Meuzel, dᵒ	dᵒ	1	1	1	*S.A.S.*
17. Sidi-Bou-Rouïgat, dᵒ, près Fortuna	dᵒ	1	»	1	*Atlas Archéologique* [1].
18. Sidi-Bou-Rouïgat, F. de Meuzel-bou Qelfa, près Kourba	Atlas Archéologique	1	»	»	*Atlas Archéologique* [1].
19. Sidi-bou-Attia, dᵒ	dᵒ	1	»	?	dᵒ (non retrouvé).
20. Sidi-Gahia, dᵒ	Dʳ Deyrolle	2	2	2	*S.A.S.*
21. Sidi-Fahres, dᵒ	Atlas Archéologique	1	»	»	*Atl. Archéol.* [1] *S.A.S.*
22. Kourba, F. de Nabeul.	dᵒ	(1?)	»	»	*Atl. Archéol.* [1] (non retrouvées).
23. Kaliéa es Senam	Dʳ Letourneux	1	»	»	*Mission botanique.*
24. Djezeiret. El-Oustania (Monastir), F. de Sousse	Tissot, Dʳ Deyrolle, Dʳ Carton	33	7	33	Tissot, *S.A.S. Groupe O*, du Dʳ Deyrolle.
25. La Thonara, dᵒ	Drˢ Carton et Deyrolle.	9	9	9	
26. Monastir (Rocher), dᵒ.	dᵒ	2	»	2	
27. La Kahlia (Monastir) dᵒ	Tissot	1	»	1	Tissot. *S.A.S.* (excursion) *Atlas Archéologique.*
28. Ilot de la Galite	Lᵗ de Veau, Lᵗ Gaubert.	?	»	»	
Total		188	94	138	

[1] Signalés sous le nom de tombeaux phéniciens.

Il en existerait encore en Tunisie à Henchir-Djal (Tissot), à Henchir-ech-Chett (Carton. Découvertes épigraphiques et anthropologiques) et à Kouch-Batia, mais je n'ai pu me procurer d'autres documents.

Il est probable qu'il en existe quelques autres aux environs de Monastir, de Mehedia et dans l'îlot d'El Kantara, au sud de Djerba.

En Algérie, Tissot a signalé trois groupes de Haouanet à Rokma, Gastal (près de Tébessa), à Mdaourah, et Letourneux deux cryptes dans le N-O. de la province de Constantine et il en signale d'autres à la Cheffia, non loin de là.

Il en existe toute une série au Maroc dans un défilé rocheux de la province de Haha, sur le versant nord de la grand chaîne atlantique.

Ce grand nombre de haouanet visités par moi, et dont j'ai décrit quelques-uns dans les *Bulletins de la Société Archéologique de Sousse*, m'ont permis d'intéressantes observations, d'autant plus que j'ai eu le bonheur d'y découvrir toute une série de sculptures et d'ornements en couleur qui n'avaient jamais été observés jusqu'ici. — « Ces cellules, dit Tissot, n'offrent ni sculptures ni inscriptions. »

Le hanout typique se compose d'une chambre cubique dont les dimensions varient entre 1 m. 20 et 2 mètres dans tous les sens, mais pouvant en général admettre un homme dans toutes les dimensions.

Ces cellules sont creusées dans des blocs de rochers généralement dans un banc de grès (éocène en particulier) ou dans un bloc de grès isolé dans les marnes sous-jacentes. On y accède par un couloir plus ou moins long, mais large en général de 60 centimètres et haut de 80 centimètres.

Ce couloir débouche à l'extérieur au milieu d'une surface verticale, si la face du rocher n'est pas plane naturellement elle est creusée laissant un renfoncement.

Parfois la porte est entourée d'un encastrement soit intérieur, soit externe comme pour permettre l'adaptation d'une pierre, mais jamais je n'ai eu la preuve directe de ce fait.

Dans beaucoup de cas il existe des traces de verrou. L'autre face plane de l'entrée est parfois aménagée en auvent.

Il existe parfois à l'extérieur des niches à mobilier funéraire semblables à celles que l'on trouve dans l'intérieur dans la plupart des cas.

Partant du type commun, voyons quelles sont les modifications apportées.

1° L'entrée du hanout devient souterraine.

1er Cas. — C'est le cas dans la chambre 4° d'El-Harouri. On y descend par un plan incliné, le banc de grès affleurant le sol, ce qui n'a pas lieu dans les 9 autres chambres de ce groupe.

2e Cas. — A Sidi-Bou-Ali dans la Dakhla-el-Maouïn existe un hanout s'ouvrant dans la face N. au fond d'un puits rectangulaire. Ce puits est précédé de deux menhirs jumeaux hauts de 2 mètres environ et séparés par une distance de 1 m. 50 nettement retaillés (*Fig. 2*).

2° Variations dans la forme des chambres.

Les chambres varient de forme, mais cette variation est due, à mon avis, à la conformation du bloc de grès où elle sont creusées, ou à la nécessité de ne pas arriver à une autre chambre.

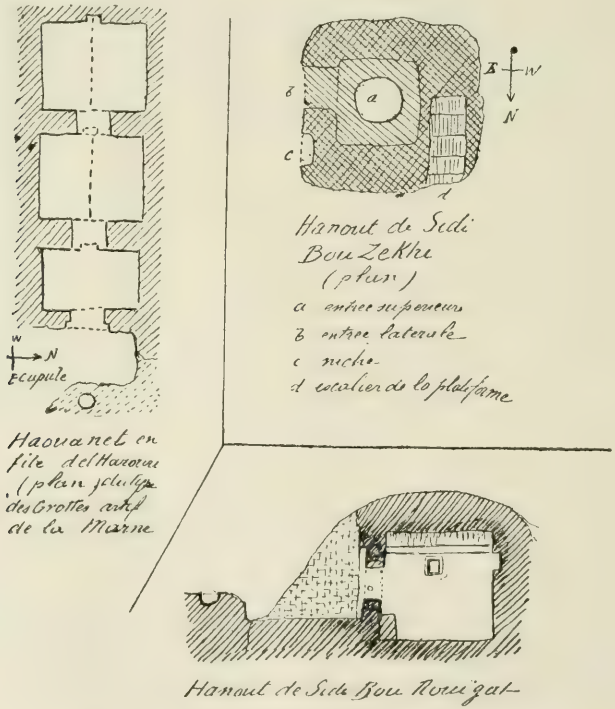
1er Cas. — Un ou plusieurs coins sont arrondis (nombreux exemples dans les groupes du Djebel Behelil, groupe A, C et D).

2e Cas. — La chambre prend la forme géométrique du tas de cailloux (groupe D du Djebel Behelil).

3e Cas. — La chambre n'est pas symétrique par le couloir (groupe A Sidi-Mohamed-El-Atrach — une arrière-chambre des haouanet de Monastir).

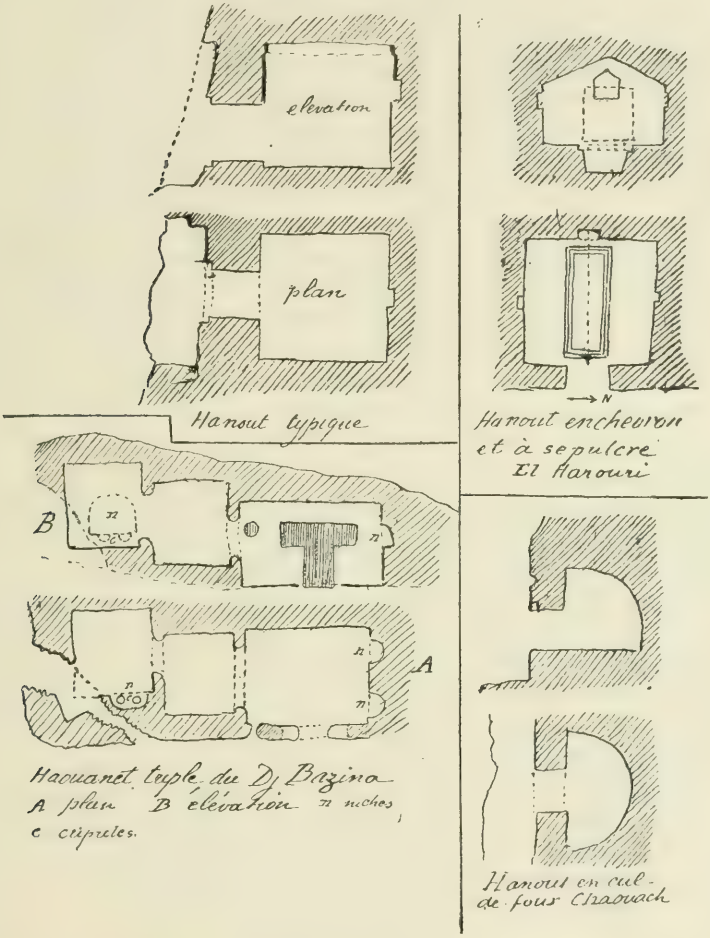
5e Cas. — La chambre se creuse d'un sépulcre pouvant admettre un corps humain. J'ai trouvé deux fois cette disposition et dans les deux cas la chambre était basse. C'est le cas d'un des haouanet jumeaux de Ben-Aïech, et d'un hanout de El-Harouri.

6e Cas. — Les chambres sont en cul de four, deux arrière-chambres des îlots Oustania à Monastir et dans le groupe de Chaouch (Dr Carton) *figure 3 et figure 4.*



7e Cas. — Le plafond prend la forme en chevron (plusieurs chambres

du groupe de El-Haouri) Hanout de Sidi-bou-Rouïgat. — Chambre I du 2e groupe de Sidi Ali Djebali.



8e Cas. — La voûte est percée par une ouverture circulaire, en trou d'homme, au milieu d'une surface aplanie (Sidi bou Zekhi) parfois un canal permet l'écoulement des eaux.

9e Cas. — Le hanout s'ouvre au fond d'un autre hanout. C'est ainsi qu'à Monastir la plupart des chambres communiquent entre elles ; qu'à l'Oued Keceb une chambre s'ouvre au fond d'une antichambre cubique et qu'à El-Harouri les cryptes H^3 se composaient de 2 chambres et H^2 de 3 chambres en enfilade.

Il est à noter que lorsque la chambre est cubique et rectangulaire, elle a le type des tombeaux puniques de Carthage et lorsque ses angles s'arrondissent, elle prend le type du tombeau à mobilier funéraire phénicien

découvert par le Dr Carton, dans le voisinage de Sousse et le capitaine Hanezo à Zaghouan.

De la niche.

La niche est en général rectangulaire ; dans les tombeaux à chevrons elle est souvent en chevron elle-même. Elle peut prendre également la forme en cul de four ou s'allonger de façon à atteindre un mètre de longueur sur 50 centimètres de hauteur et 35 de profondeur. Ces deux derniers cas sont les plus fréquents dans les environs de Monastir.

La niche carrée peut être entourée d'une gorge rectangulaire; sa partie inférieure peut présenter parfois un relief. A Monastir deux niches arrondies présentent à leur partie supérieure une gorge concentrique. Parfois ces niches sont absolument polies, ce qui a lieu quelquefois pour les cellules ; mais d'autres fois aussi ce poli contraste avec la grossièreté des parois. Ce travail de sculpture est fait au Djebel Behelil au ciseau à froid rectangulaire, qui a laissé des traces scalariformes, et à El-Harouri, au pic ou avec un ciseau pointu ce qui paraît indiquer un mode de travail un peu différent.

Je dois signaler encore des cupules en écuelles sur le sol paraissant destinées à recueillir des liquides; quelquefois ces cupules sont précédées de sillons pour l'écoulement des petites quantités d'eau répandues sur le sol.

Au hanout triple de Si Ali Djebali un canal percé dans un coin de la chambre pouvait conduire l'eau à l'extérieur.

Ces cupules profondes se trouvent souvent à l'entrée et à l'extérieur de la grotte (El Harouri Se Bou Bouïgat). Il ne faut pas les confondre avec des cupules naturelles qui se trouvent à la surface supérieure de certains blocs de grès, phénomène analogue à celui connu sous le nom de « Marmite de géant » ; mais tandis qu'alors ces phénomènes sont de peu d'importance, on trouve, au contraire, dans le voisinage de la mer, à l'île de la Thouara, de véritables marmites de géant atteignant jusqu'à 1 mètre de diamètre avec des pierres de plusieurs kilos au fond.

Les cupules sont parfois disposées symétriquement dans un hanout (El Harouri).

Marches intérieures.

Lorsque la porte est élevée de plus de 50 centimètres au dessus du sol, il existe, en général, au dessous de la porte une marche semi-cylindrique de 30 centimètres dans toutes les dimensions (Sidi bou Bouïga El Harouri Dj. Bazina).

Des ornements en relief.

Ils comprennent :

1° Des colonnes. — Tantôt la colonne est située sous une niche ; dans

ce cas ne comportant qu'un faible relief surmonté d'un chapiteau de faible relief également.

Dans un autre cas le fût est conique surmonté d'un chapiteau arrondi et d'une abaque cubique, type du chapiteau phénicien.

Dans un 3e cas, la colonne plate, cannelée, portait à sa partie supérieure un rang d'oves et au-dessus une sorte de volute ionienne. Dans ce cas l'abaque supportait la niche entourée de deux petites colonnes sans grand caractère.

2° Des corniches ou des plinthes peuvent régner en haut ou en bas des parois, hautes de 5 à 20 centimètres avec un relief de 2 à 4 centimètres, tantôt plates, tantôt avec une moulure en talon.

3° Dans la chambre en chevron du deuxième groupe (Si-Ali-Djebali) se présente au milieu du chevron une sorte de poutre en relief dont les extrémités s'évasent sur les parois antérieure et postérieure en forme de gueule arrondie fendue.

A). — *Sculptures.*

Je distingue les gravures des sculptures, ces dernières sont d'un type beaucoup plus archaïque, d'un aspect vraiment préhistorique. Je les ai décrites pour la plupart dans le *Bulletin de la Société Archéologique de Sousse.*

1° Le combat d'un homme et d'un mouflon qui s'élance d'un beau geste naturel; les pattes antérieures repliées sous le thorax;

2° Un animal qui peut être un cheval sans crinière, à pattes courtes ou un renard.

Elles existent dans la même grotte de l'Oued Keceb et rappellent exactement les rupestres du Sud-Algérien, de la presqu'île du Sinaï.

M. Letourneux a signalé dans une cellule de larges disques en relief occupant le milieu des deux parois latérales et celle du fond.

B). — *Gravures.*

Elles sont formées de traits nets, réguliers. Je ne les ai trouvées qu'à Si Ali Djebali où on voit la représentation de deux autels antiques surélevés par des marches. Sur l'autel de gauche, un pentagone isocèle à angle supérieur très aigu semble représenter le feu.

Entre ces autels, une figure humaine devait figurer un prêtre coiffé, dans la posture de l'adoration, les bras élevés et les avant-bras en demi-flexion.

Cette figure présente des caractères particuliers que je ne saurais mieux comparer qu'à certaines figures des antiques aztèques.

C). — *Peintures.*

Les peintures sont faites au moyen de minerai de fer qui se trouve souvent dans le voisinage des bancs de grès (Sidi Mohamed-el-Atrach).

Elles présentent des caractères évidents d'ancienneté, car en certains endroits les oxydes de fer paraissent avoir coloré les grains de quartz, et en d'autres points, les dépôts de carbonate de chaux qui se sont formés postérieurement à la peinture.

Tantôt elles sont purement ornementales :

1° Bandes rouges uniformes le long des angles ;

2° Dans un cas une bande rouge avec ronds blancs aménagés ;

3° Bandes formées d'une suite de carrés divisés par des diagonales et dont alternativement les triangles opposés horizontaux, puis verticaux sont peints.

Au Djebel Behelil et El Harouri j'ai rencontré ce genre d'ornements qui indique les mêmes traditions artistiques.

4° Une bande verticale sous la niche paraissant figurer une colonne et, dans un cas, le fait était accusé par deux spirales représentant des volutes du chapiteau.

Tantôt ce sont de véritables dessins plus ou moins interprétés ou symboliques :

1° Une étoile au trait ;

2° Un signe bizarre paraissant présenter le signe idéologique « force » du système hiéroglyphique égyptien ;

3° Deux des signes rappelaient la « main de Fathma » des Arabes dont je donne les figures.

Tantôt des animaux :

1° 2 poissons affrontés à une niche qui peuvent être des thons, mais qui ne sont pas spécifiquement déterminables ;

2° Une gazelle avec verge énorme aux jambes antérieures droites, aux oreilles rejetées en arrière, aux cornes en lyre, représentant la gazelle dont il existe encore quelques représentants dans la région ;

3° Un ruminant regardant en arrière, les cornes, assez élevées, s'infléchissent en avant; cet animal, comme le précédent, rappelle fort ceux de certaines peintures égyptiennes. La disposition des cornes, et la hauteur du garot me font penser au zébu.

Ces trois genres d'animaux sont figurés au *Bulletin de la Société d'Archéologie de Sousse.*

4° Un oiseau à long cou et à bec court (oie ou autruche).

Tantôt enfin des personnages humains.

1° Sous une niche, des dieux à tête de cerf, couverts de robes collantes, se faisant face, tiennent un objet qui paraît être une bande (Sidi Mohamed el Atrach). Ces personnages ont une attitude hiératique et le galbe de divinités égyptiennes;

2° Trois personnages munis de drapeaux, vus de face, paraissent avoir une ceinture et des culottes bouffantes;

3° Dans une grotte des traits un peu discontinus paraissent représenter un navire gréé d'un mât et d'une antenne coudée.

A quel peuple doit-on attribuer ces curieux monuments ? A quelle époque furent-il creusés, et dans quel but ? Autant de questions presque imposibles à résoudre en ce moment. Car chaque fois que je me suis cru à même de formuler une hypothèse vraisemblable, une nouvelle découverte est venue me montrer la question sous un jour nouveau.

Bien qu'il n'y ait là aucun des symboles religieux des Phéniciens on peut admettre une inspiration punique; la colonne cannelée à oves et à chapiteau fait penser à une influence grecque. L'allure de certains animaux, le galbe du dieu à tête de cerf dénotent des influences égyptiennes. Mon père en visitant la nécropole du Djebel Behelil a été frappé de la ressemblance de ces salles avec celles qu'il a décrites dans *Le tour du monde*, à Van, en Arménie. Le Docteur Carton après avoir décrit celles de Toukabeur et de Chaouach entremêlées à des dolmens et des demi-dolmens les a cru comtemporaines de ceux-ci et édifiées par les mêmes populations. J'ai signalé un hanout voisin de deux menhirs jumeaux adjacents. Maintenant, il les croit identifiés avec les tombeaux à mobiliers phéniciens qu'il a trouvés aux environs de Sousse. On ne les trouve guère en effet que dans les lieux voisins des endroits où les Phéniciens ont pu avoir des emporia. Il en existe encore en Sicile parait-il ; aux environs de Palerne, m'a-t-on raconté; il existe de ces haouanet qui, il y a une cinquantaine d'années, servaient encore à momifier les cadavres.

A ce propos, je dois signaler que j'ai cru, que, suivant une coutume qui existe encore à Madagascar, ces chambres servaient à la momification. La préoccupation d'avoir des chambres sèches parait avoir surtout guidé

les constructeurs. La plupart de ces chambres sont en effet orientées au Sud.

La découverte d'une chèvre absolument momifiée que j'ai faite dans une de ces grottes m'a donné la preuve de la possibilité matérielle du fait.

Mais depuis la récente exploration de grottes sépulcrales dans l'île de la Galite, à 50 kilomètres au nord de la Tunisie, par M. Gaubert, officier de marine, qui y a découvert des squelettes enfouis dans de la chaux, je ne saurais soutenir cette opinion, déja ébranlée par la découverte de deux haouanet souterrains.

J'ai été enfin frappé des rapports de ces chambres avec les grottes artificielles de la Marne. Il est à noter qu'à Si-Ali-Djebali et à Mohamed-el-Atrech, j'ai trouvé dans les parois des grottes de nombreuses rainures scaphoïdes et cavités en écuelle, semblables à celles des polissoirs néolithiques, enfin qu'à El-Harouri j'ai découvert un polissoir robenhausien que j'ai décrit et figuré dans le Bulletin de la Société Archéologique de Sousse.

En somme, malgré la grande quantité de documents que j'ai apportés à la question, il serait prématuré de se faire une opinion absolue.

Les circonstances m'ont empêché de continuer mes recherches en Tunisie, si peu connue encore en dehors des itinéraires stratégiques. J'ai la conviction que ces recherches m'eussent données de grands résultats si j'avais pu m'y adonner pendant deux mois.

LA COMMUNION

Par M. Charles Lejeune.

La nourriture est le premier des besoins et elle est souvent difficile à se procurer, surtout pour le primitif. C'est sur cette constatation que s'est fondée l'idée que le meilleur moyen d'obtenir la faveur d'une personne puissante, homme ou dieu, c'est de lui présenter des aliments.

Comme les premiers dieux furent très probablement des animaux féroces, qui durent être si longtemps redoutables à l'homme mal armé, on pouvait se convaincre chaque jour qu'ils avaient un grand besoin de nourriture et, quand on ne pouvait se sauver ou les tuer par force ou par ruse, on dût penser assez vite à leur livrer une proie pour éviter d'être dévoré soi-même.

Il n'y avait pas que l'animal qui réclamât l'attention du sauvage, la plante, la pierre, le sol et l'air étaient aussi dangereux ou utiles, il fallait également se les rendre favorables et ils buvaient les libations, l'eau engloutissait la proie et le feu dévorait l'offrande. On ne manque pas de pourvoir à leur alimentation et le *benedicite* est la dernière forme des premisses du plat que l'on versait sur la terre avant de se servir.

Quand l'animisme eut fait de l'esprit des morts des êtres malfaisants, on n'eut pas d'autres moyens pour les apaiser.

Lorsque les dieux prirent la figure humaine, on continua plus que jamais à les croire capables de consommer des aliments, ayant les organes de l'homme il était naturel qu'ils en eussent les besoins.

Le devoir religieux et l'intérêt commandaient de continuer à offrir des repas à l'être divin, mais il n'est pas défendu de les partager avec lui quand cela est possible et le sacrifice est plus facile quand on mange avec son hôte, quand on communie avec lui. C'est encore la meilleure façon d'accueillir ses amis et ce fut toujours le moyen considéré comme le plus efficace pour se concilier les bonnes grâces de la puissance supérieure à laquelle on adressait une demande ou une prière. Un estomac largement repu ne peut rien refuser à qui l'a bien traité.

Si le sorcier, puis le prêtre eût toujours gardé le tout, il eût peut-être tari la source de la piété qui est de donner le moins pour recevoir le plus possible. Peu à peu on a cherché à ruser dans cette entreprise commerciale comme dans les autres, on a offert la partie pour le tout, la fumée pour le morceau de viande, des effigies en bois, en pâte, en papier pour l'objet lui-même ; le feu, devenu intermédiaire entre la terre et le ciel, les faisait parvenir à destination en les consumant. Enfin on se contenta de paroles et de gestes dont la puissance avait été de tout temps affirmée par la sorcellerie; mais le prêtre n'y perdit rien, car il vendait ses oraisons d'autant plus cher qu'elles lui coûtaient moins et le fidèle confiant était volé et content.

Cet état de choses aurait pu s'admettre à la rigueur, si l'on eût été libre d'avoir ou non recours au clergé, mais celui-ci, sous l'égide du pouvoir civil, eut vite fait de rendre les sacrifices obligatoires et proportionnés au rang de la divinité. Plus cette divinité était puissante, plus le sacrifice devait être important et nous arrivons ainsi à la théophagie.

M. André Lefèvre, dans son livre : « La Religion », qui résume et explique tant de faits, s'exprime ainsi : « Ce qui plaît aux dieux, c'est nécessairement ce que l'homme a de plus précieux, ce dont la perte lui coûte le plus : les captifs, les femmes, les grosses viandes, toutes les choses belles et bonnes, les colliers, les vases d'or, les lingots, mais plus encore la vie de l'adorateur, celle de ses enfants premiers nés, surtout le sang, essence de la vie; puis, par un raffinement mystique dont les conséquences ont été singulières, le dévot s'est avisé que le comble du sacrifice serait d'offrir aux dieux ce qu'eux-mêmes ont de plus précieux, leur représentation animale ou humaine, leur image, leur frère ou leur fils. Cette fantaisie a enfanté des rites cruels, des mythes saugrenus et jusqu'à des religions fameuses. »

Ainsi, pour notre savant collègue, l'usage de la communion mystique provient de la pensée que le sacrifice a d'autant plus de vertu qu'il est plus considérable, or rien n'étant plus précieux que la divinité, c'est le sacrifice par excellence. « Quand on sacrifiait à chaque dieu l'animal qui

était devenu son emblème et son attribut, ne lui immolait-on pas, dit M. A. Lefèvre, un autre lui-même? »

Pour M. Salmon Reinach, qui suit en cela l'opinion de M. Robertson Smith, l'explication est un peu différente.

On sait qu'un grand nombre d'animaux totems, d'animaux dieux ont été transformés en divinités anthropomorphes auxquelles on a laissé pour attribut l'animal, ordinairement ami, comme le lion de Cybèle, le dauphin de Vénus, ou le lézard d'Apollon, mais quelquefois ennemi, comme le sanglier qui tue Adonis. Des légendes ont été inventées pour expliquer cette association du dieu homme et de l'animal, mais elles n'ont pas toujours été bien comprises. Ainsi quand on pleurait la mort d'Adonis, quand on fêtait sa résurrection en Syrie, ce n'était pas pour célébrer le retour du printemps, cette interprétation ne serait acceptable que pour des pays du nord, mais en Syrie où l'hiver est plus agréable que l'été, on ne comprend pas une telle joie pour ce retour. Il n'y a là au fond que le sacrifice d'un animal sacré. Cet animal totem était très respecté, c'était le seul qu'on s'abstînt de manger, comment arriva-t-on à lui ôter la vie et à en faire sa nourriture?

C'est la conséquence de cette idée, qui est si générale chez tous les peuples sauvages, que l'homme s'assimile le courage de son ennemi en lui dévorant le cœur, la bonne vue de son rival en lui mangeant un œil, etc. Et il est curieux de rapprocher de cette croyance la méthode scientifique de Brown Séquard, pour arriver à un résultat analogue avec les organes des animaux.

Par une pente toute naturelle, on arriva à penser que pour s'assimiler les vertus divines, rien ne devait être si efficace que de tuer le dieu dans des cérémonies rituelles et de communier avec lui en le mangeant, en buvant son sang. De là le sacrifice de l'animal emblème du dieu, l'immolation de Dionysos Zagreus dont le sang représenté par le vin faisait communier les hommes et les dieux, le dieu Soma immolé à Agni, le sacrifice du Christ qui a pris la place de l'agneau pascal des Hébreux, les gâteaux du Mexique et du Pérou pétris avec du sang, car le sang ayant toujours été considéré comme source de la vie terrestre et céleste, son effusion était le meilleur moyen de se purifier et de se sanctifier. Cette pensée paraît avoir été familière à tous les peuples sauvages, qui avaient vu la vie s'écouler avec le sang et cela explique pourquoi le rite de la communion religieuse se retrouve partout, dans l'ancien comme dans le nouveau monde.

Cette seconde explication est peut-être plus primitive que l'autre, mais elle n'implique pas contradiction avec la première, qui convient plutôt à des esprits déjà habitués à un raisonnement plus avancé. Les deux opinions ont dû se suivre et se compléter l'une l'autre pour converger à la conservation et à l'exaltation d'un moyen si facile et si pratique pour s'assimiler la divinité et se concilier sa faveur. Tous les clergés, qui y trouvaient leur intérêt, ont eu soin d'entretenir et de développer cette croyance dont les racines plongent dans le début si lointain de l'animisme.

On s'est figuré enfin qu'on devait être agréable aux dieux et les obliger à protéger ceux qui pourraient leur offrir des souffrances physiques ou morales, car les dieux nés à une époque de sauvagerie ont toujours été conçus comme se plaisant à faire souffrir et l'on a cru que la meilleure préparation au sacrifice était l'ascétisme avec les pénitences, les fouets, les cilices et les mutilations, l'obéissance passive, le célibat et la pauvreté qui, avec le temps, sont devenus plus nominatifs que réels, mais qui continuent à faire partie du décor nécessaire pour impressionner et retenir les masses.

A mesure que l'intelligence s'est étendue, les hommes ont conservé leurs rites primitifs, mais ils leur ont donné une signification différente et il n'est pas toujours facile de rejoindre les chaînons du développement de leur pensée parce que, comme dans le développement de l'ensemble de la vie animale, il manque des anneaux à la chaîne de l'évolution.

Ce qui est certain, c'est que le sacrifice de la messe n'est que le résidu d'une foule de croyances antérieures et le christianisme n'a rien inventé.

Rappelons-nous ce que dit Alfred Maury dans : « La Magie et l'Astrologie » : « Personnifié en une véritable divinité, le Haoma des Perses, de même que le Soma des Aryas, s'offrait à l'imagination comme le génie de la victoire et de la santé, comme un médiateur ou une divinité qui, sous une apparence sensible et matérielle, se laissait boire et manger de ses adorateurs, et entretenait dans leur cœur la pureté et la vertu. — La libation faite journellement par l'Arya et répétée jusqu'à trois fois par jour, est regardée comme l'enblème, comme la reproduction du sacrifice du dieu, on célèbre le martyre de Soma qui, pour le salut du monde, s'est laissé broyer dans un mortier, a vu ses membres brisés, mais n'est mort que pour ressusciter ensuite. »

D'après M. A. Moret, la messe, représentation du drame de la passion, de la rédemption et de la résurrection, existait déjà en Egypte dans les rites du culte d'Isis à la recherche des restes d'Osiris, son époux massacré par Seth et renaissant saus la forme du bœuf Apis.

Enfin M. A. Lefèvre résume ainsi ce sacrifice : « Offrande d'une victime humaine, d'un dieu fils à un dieu père, des principaux aliments de l'humanité civilisée, expiation souveraine, gage de rédemption, l'eucharistie résume en elle toutes les données grandes ou petites, raffinées ou naïves, toutes aberrantes et inutiles, sur lesquelles se sont fondés tous les cultes. »

L'Eglise chrétienne a droit à des circonstances atténuantes pour n'avoir pu s'entendre pendant les dix premiers siècles sur la présence réelle. En effet on ne détruit que ce que l'on remplace et toutes les religions ont offert aux foules crédules et grossières un objet matériel auquel elles pouvaient adresser leurs prières. Chez les Juifs eux-mêmes, qui ont eu à un moment donné, avant le christianisme, la prétention de posséder un dieu tout métaphysique, les prophètes n'avaient pu détruire le culte des pierres levées, du serpent d'airain ni du veau d'or et Javhé était personnifié par les pierres des tables de la loi, le bâton d'Aaron et la manne du désert contenue dans un vase, le tout renfermé dans l'arche d'alliance,

temple ambulant de ce peuple pasteur. Les Chaldéens, les Egyptiens, les Grecs, les Romains, les Arabes, les Celtes, les Germains, sans parler des Américains et des Australiens, avaient tous des représentations de leurs nombreuses divinités. Il fallait que l'Eglise leur opposât un corps palpable et visible et ce fut un morceau de pain arrosé de vin, objet d'un culte bien ancien et bien généralisé, qui fut destiné par elle à continuer cet office, en attendant qu'elle y ajoutât le crucifix, qui paraît n'être arrivé progressivement à sa forme actuelle qu'à la fin du sixième siècle et qui remplaça les arbres de vie. Enfin après avoir accusé les Mexicains de lui avoir volé l'eucharistie par le concours des démons, elle leur emprunta l'adoration d'un cœur sanglant.

Je n'ai jamais si bien compris l'adoration du malheureux pour le pain nourricier, qu'en voyant une pauvre femme, qui n'en avait pas toujours eu à sa suffisance, l'embrasser de tout son cœur en disant: « Le pauvre cher pain! »

Du moment où le pain et le vin étaient dieux, les croyants étaient satisfaits et cela ne les empêcha pas de conserver les autres sous la forme innombrable des saints et des saintes, que l'on pût représenter sous la figure humaine, avec ou sans emblèmes, ainsi que les pierres, les arbres, les fontaines plus ou moins bénis et les animaux sacrés: colombe, agneau, poisson, etc, qui avaient toujours eu des adorateurs.

La manière de pratiquer la communion s'est transformée comme toutes les choses humaines. Au début du christianisme ce n'était qu'un repas fraternel où les membres de la secte rappelaient les paroles attribuées à Jésus lors de la scène, puis ce ne fut plus que le simulacre de ce repas. Le communiant se présentait debout, les mains croisées et nues si c'était un homme, couvertes d'une toile si c'était une femme, pour recevoir un pain ordinaire, qu'il pouvait emporter, et l'officiant le faisait boire dans un vase. Plus tard l'hostie prit la forme ronde et se fit sans levain, le vin se but avec un chalumeau, puis fut supprimé.

La communion fut administrée aux adultes et aux enfants au moment du baptême, ces derniers ne devaient pas téter entre les deux cérémonies. En Orient le prêtre fait encore communier l'enfant qu'il baptise en lui faisant sucer son index trempé dans le vin sacré.

Les protestants, tout en ne s'accordant pas sur la présence réelle, communient encore sous les deux espèces, mais avec du pain levé.

L'hostie consacrée entra dans la composition de philtres magiques, de médicaments et même d'engrais pour les terres. On en fit une épreuve pour reconnaître dans les couvents l'auteur d'un crime; les traités de paix entre princes furent cimentés par la communion obligatoire des deux parties, qui juraient sur l'autel d'être fidèles à leur promesse; les duellistes judiciaires commençaient aussi par cette cérémonie. Au moyen âge la communion faisait partie des formalités qui conféraient le titre de chevalier et quand les ordres fondés par les souverains remplacèrent la chevalerie, elle fut imposée aux membres de ces ordres. Mais comme cela causait des scandales par la vie de désordre que menaient certains chevaliers du

Saint-Esprit, cet usage tomba en désuétude et nos modernes chevaliers n'y sont plus soumis obligatoirement.

La cérémonie du sacre comprenait aussi la communion et Napoléon fut le premier souverain qui en fut dispensé.

Les casuistes n'ont pas manqué de s'évertuer sur les circonstances de la communion. Ils ont décidé qu'une femme ne pouvait rendre le devoir conjugal à son mari la veille de la communion, ni communier aux époques critiques et on allait même jusqu'à refuser la communion aux malades, mais on la donnait aux morts comme viatique, ce qui remplaçait l'obole destinée à payer le passage dans la barque de Caron. Enfin on a écrit des volumes pour savoir comment on devait procéder quand une hostie avait été avalée par un rat, etc...

La vie des saints nous montre Saint-Antoine de Padoue convertissant les hérétiques Vaudois en leur montrant une mule qui préférait une hostie consacrée à une botte de foin, ce qui n'est pas un très grand miracle, attendu que tous les solipèdes mangent du pain.

Les vrais catholiques romains sont tenus de croire en dernier ressort, après plusieurs conciles contradictoires, que lors de la première scène, Jésus-Christ étant présent, ses disciples ont pris et mangé le corps de leur maître, on ne dit pas si celui-ci s'est mangé lui-même. Ils doivent croire aussi qu'ils continuent à manger le corps et à boire le sang de leur Dieu fait homme. Ils ne s'étonnent pas qu'il soit possible de faire en un jour et au même moment autant d'hosties consacrées étant le Christ en chair et en os, en même temps que Dieu le père et le Saint-Esprit, qu'il en faudrait pour nourrir tous les catholiques du monde, sans altérer la substance de ce dieu digéré par tant d'estomacs. On se demande comment avec un si grand nombre de dieux véritables et comestibles, on peut continuer à se dire monothéiste, surtout quand on pense qu'il faut ajouter à ces trois dieux, qui n'en font qu'un, la Vierge, Saint Joseph, le Sacré-Cœur, les Anges, les saints et les saintes, qui sont tous l'objet d'un culte et enfin les démons non moins nombreux que tous ces dieux ou demi-dieux et qui sont plus puissants qu'eux, puisqu'il n'y aura que peu d'élus.

Ce qui paraît pourtant le plus difficile à accepter dans tout cela, pour qui fait appel à la raison, ce n'est pas tant la multiplicité des transformations que le fait lui-même de convertir en dieu-homme un morçeau de pâte au moyen de gestes et de paroles magiques et l'on est amené à se demander si ce n'est pas uniquement par crainte de la concurrence, que l'Église a si cruellement combattu les faux dieux et les magiciens.

N'est-il pas étonnant qu'avec une pareille théologie les catholiques se disent les ennemis du cannibalisme, qui a existé depuis les temps les plus anciens jusqu'à nos jours, quand ils se vantent de pratiquer eux-mêmes l'anthropo-théophagie, qui est une survivance des époques les plus reculées ?

Je ne m'explique pas comment M. S. Reinach peut contester la réalité des victimes humaines offertes par toute la terre par les différentes religions. Il prétend que le sacrifice des premiers nés offerts à Moloch n'a

jamais été qu'un simulacre, pour cette raison qu'on serait vite arrivé à la dépopulation. Mais peut-on nier que les simulacres soient des survivances d'usages ayant réellement existé? Le sacrifice tant vanté d'Isaac par son père, le sémite Abraham, est une confirmation de ces coutumes barbares et la conduite du cheval de l'officier derrière le corps de son maître rappelle le temps où les femmes, les serviteurs et le cheval du chef étaient sacrifiés sur sa tombe ou sur son bûcher. Quant à la dépopulation, il oublie que les primitifs ne devaient guère s'occuper de prévoyance sexuelle et que nombre d'entre eux pratiquaient largement l'avortement et l'infanticide.

Enfin faut-il s'étonner de voir tout ce que les religions ont fait faire de cruel et de déraisonnable? M. le Dr Metchnikoff explique nos actes irraisonnés par ce fait que, si l'homme a perdu plus de cent organes dont les rudiments indiquent les étapes de son développement, ses organes psychiques ont dû conserver aussi de nombreux restes animaux. Quand on compulse toutes les histoires profanes et sacrées, quand on voit avec quelle fréquence l'homme aime encore à verser le sang, quand on pense à toutes les survivances des sacrifices humains, quand on le voit se perpétuer jusqu'à nos jours, et M. le Dr Chevalier constate que les Bondjos d'Afrique mangent encore leur ennemi pour s'assimiler ses vertus, il me paraît difficile de contester l'existence et la généralité des sacrifices humains pratiqués par les religions et par les Etats dans le temps et dans l'espace.

Mais pour en finir avec la communion, on sait de reste que cette pieuse nourriture a inspiré aux chrétiens une continuité de sentiments et d'actes si féroces que les peuplades les plus sauvages n'ont pu les égaler en horreur. En effet, les Mexicains, les Dahoméens, les plus grands sacrificateurs de vies humaines, ne faisaient leurs hécatombes qu'à l'occasion des funérailles de leurs chefs ou dans les grandes fêtes religieuses, tandis que pour les chrétiens, tant qu'il y avait quelque peuple ou quelque individu ne pensant pas comme eux, c'était toujours fête et l'on assassinait, on torturait, on brûlait en l'honneur du Dieu de justice, de paix et de bonté.

Cela ne veut pas dire que les prêtres catholiques ou autres soient des imposteurs et aient cessé de croire à l'enseignement de leur jeunesse et à la mission qui les nourrit, car ils ont toujours vécu isolés du monde, dans un milieu très spécial qui est toujours le même, rien ne les excite à se modifier et ceux qui éprouvent le besoin de discuter leur croyance seront, pendant longtemps encore, une exception. Je n'oublierai jamais la sincérité d'un curé de Meaux, qui, chaque année, à la première communion, versait de vraies larmes à la pensée que, si parmi les douze apôtres de Jésus il y avait eu un traître, il y avait bien des chances pour qu'il y en eût beaucoup parmi les nombreux enfants qu'il avait admis à ce sacrement, et le raisonnement ne manquait pas de justesse. Mais c'est une raison de plus pour revenir sans se lasser sur les origines des religions et sur leurs survivances afin d'en libérer de plus en plus un plus grand nombre d'esprits.

A ce propos, si j'osais donner un conseil aux Américains, dont M. Izoulet, au Collège de France, nous engage à méditer l'exemple pour régler nos relations avec les clergés, je leur dirais de prendre garde. En effet les catholiques n'étaient chez eux, il y a un siècle, qu'une quantité négligeable par son infime minorité; ils forment aujourd'hui le quart de la nation, la moitié de ceux qui pratiquent une religion et, forts de leur puissante organisation en présence des quarante trois autres sectes, flatteurs de l'État qui s'appuie sur leur influence, ils affirment leur confiance dans l'hégémonie des États-Unis et ils en tirent cette conséquence qu'il faut pousser activement la nouvelle croisade pour conquérir d'abord les Américains au catholicisme et par eux le monde entier. C'est le péril catholique romain qui renaît avec une ampleur que l'on n'a jamais vue. Mais ce que l'on a vu, c'est que partout où le catholicisme a dominé, la puissance civile a décru comme la moralité. Le moyen âge a donné la mesure de ce que peut faire l'Église quand elle commande en maîtresse, ce fut la plus sombre époque de l'histoire. Et dans les temps modernes les nations qui ont continué à se laisser dominer par l'Église doivent savoir aujourd'hui ce que cette faiblesse leur a coûté.

Si le but que poursuit le catholicisme en Amérique se réalise, l'Église jettera son masque de socialisme chrétien, d'humanité plus heureuse, d'union de la science avec la foi, elle fera bon marché de son loyalisme envers l'État, elle recommencera la persécution de l'Empire Romain contre le paganisme et imposera ses lois. Peut-être sera-t-il alors trop tard pour se défendre.

Dans tous les cas, cet avenir de luttes géantes entre la foi et la pensée, entre l'esprit du siècle et l'esprit de Rome est le danger le plus formidable qu'il importe au monde entier d'envisager de face, le problème le plus urgent qu'il a le devoir de résoudre. Je ne nie pas que le catholicisme n'ait été à certains égards un progrès en ce qu'il modéra la férocité des mœurs dans une faible mesure, entretint l'habitude des discussions, au moins théologiques, qui furent une gymnastique pour l'esprit, et parla de justice, de bonté et de morale, s'il ne les pratiqua pas souvent. Mais que de vie, que d'énergie, que de force, que de beauté, que de bonté, que de justice, que de lumière aussi le catholicisme n'a-t-il pas fait perdre à l'humanité ! Il a arrêté l'essort de la raison que la philosophie grecque avait libérée. Le catholicisme est une force qui ne devrait plus être qu'un souvenir du passé, prenons garde qu'il n'arrête, pour combien de temps encore, l'effort de l'humanité vers un avenir que nous rêvons si beau!

LES RACES CHEVALINES DANS LE TEMPS ET DANS L'ESPACE [1].

PAR M. C. A. PIÈTREMENT.

Dans la page 44 de mon livre intitulé *Les Chevaux dans les temps préhistoriques et historiques*, que j'ai offert à la Société d'Anthropologie le 7 décembre 1882, bien qu'il porte le millésime de 1883, j'ai eu l'occasion de dire que j'étais devenu transformiste dès l'an 1846, après avoir lu la *Philosophie zoologique* de Lamarck; et j'ai ajouté immédiatement : « alors que nous étions encore sur les bancs de l'Ecole d'Alfort, où nous nous occupions déjà d'études dont le résultat définitif a été la publication du présent volume. »

Il y a donc une soixantaine d'années que j'ai commencé à étudier les diverses questions relatives à l'histoire du cheval dans tous les temps, pour tâcher d'éclairer certains côtés de l'histoire de l'homme. Cela me fait espérer que notre collègue Zaborowski ne s'est pas trompé en disant de moi, à propos de ces questions historiques : « Nous avons ici, parmi nos collègues, l'homme du monde qui est le plus compétent en tout ce qui concerne les chevaux. » (*Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris*, année 1903, page 562.).

C'est pourquoi je crois être en état de faire une œuvre utile en réfutant quelques assertions erronées qui ont été émises sur certains caractères physiques et sur quelques points de l'histoire de la race chevaline asiatique de Sanson et des races chevalines européennes, dans la note intitulée *Le cheval domestique en Europe et les Protoaryens*, par Zaborowski, professeur adjoint à l'Ecole d'Anthropologie de Paris; note qui a été lue au Congrès d'Angers dans la séance du 6 août 1903, puis imprimée dans les *Comptes rendus de l'Association française pour l'Avancement des sciences*, pages 845 à 862.

Je profiterai d'ailleurs de l'occasion pour rappeler quelques uns des faits les plus intéressants de l'histoire du cheval; et l'exposé de plusieurs d'entre eux pourra même servir de réponse aux questions faites par notre collègue René Dussaud, dans l'article intitulé *Les régions désertiques de la Syrie moyenne et le cheval arabe*, qu'il a lu dans la séance du 5 novembre 1903 de la Société d'Anthropologie. Mais je ne dirai que quelques mots sur la question des Proto-Aryens, parce que je ne veux pas rouvrir la discussion sur les Aryas qui a déjà tenu tant de place dans nos *Bulletins*.

Je vais d'abord indiquer, le plus brièvement possible, quelles sont les races chevalines domestiques qui habitent actuellement le globe; car elles sont certainement inconnues de presque tous les membres de la Société d'Anthropologie, bien que j'aie donné quelques renseignements sur leur

---

[1] Communication faite en octobre, mais publiée par anticipation, après demande de l'auteur, vœux conformes de la Société et approbation de la commission de publication,

classification dans les pages 11 à 15 de mon livre précité. Cette partie de ma communication pourrait même être la plus féconde en renseignements utiles, puisque la connaissance de ces races est d'une importance capitale pour l'étude de l'histoire du cheval, comme je l'ai déjà fait observer dans les termes suivants, à la page VII de la *Préface* de mon livre : « Le lecteur qui voudra bien me suivre jusqu'au bout ne manquera pas de s'apercevoir qu'il fallait en effet une connaissance exacte des caractères typiques des diverses races chevalines pour découvrir le vrai sens historique de certains mythes, pour apprécier toute la portée de certaines traditions et de quelques textes jusqu'alors restés lettres mortes, enfin pour tirer parti des représentations graphiques de chevaux qu'on rencontre sur les anciens monuments de l'Inde, de la Perse, de l'Assyrie, de l'Egypte, de la Grèce et de l'Italie. »

C'est à notre regretté collègue, mon excellent ami le professeur André Sanson, qu'on doit la susdite classification, la première qui ait été établie d'une façon vraiment scientifique, principalement d'après les caractères différentiels des régions faciales et crâniennes. Il l'a fait insérer d'abord dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* de la séance du 6 décembre 1869, tome LXIX, pages 1204 à 1207. Plus tard en 1877, en 1882 et en 1901, il a reproduit te tableau de cette classification à la fin du tome II de la deuxième, de la troisième et de la quatrième édition de son *Traité de zootechnie*; et il a donné, dans le tome III de ces éditions, de très nombreux renseignements sur les caractères physiques et les aires géographiques de ces races, de leurs variétés et de leurs populations métisses.

Sanson a constaté qu'il n'y a réellement aujourd'hui que huit races chevalines domestiques, dont six d'origine européenne et deux d'origine orientale.

On conçoit qu'aucune race chevaline ne puisse être originaire de l'Amérique, puisque j'ai prouvé dans les pages 612 à 707 de mon livre, non seulement qu'il n'y avait pas de chevaux domestiques ni de chevaux sauvages dans aucune des contrées de ce Continent à l'époque de leur découverte, mais encore que la disparition de leurs Equidés quaternaires était même assez ancienne pour que les Américains n'aient alors conservé aucun souvenir de la physionomie du cheval. Ce sont du reste les deux races orientales qui ont fourni à l'Amérique et à l'Australie l'immense majorité de leurs chevaux actuels.

Voici quelles sont les six races chevalines européennes de la classification de Sanson.

1° La race irlandaise, c'est-à-dire les poneys irlandais dont on trouve notamment des représentants dans la presqu'île Scandinave et sur le littoral de notre Bretagne.

2° La race britannique, à laquelle appartiennent notamment le *black-horse* anglais et notre cheval boulonnais.

3° La race germanique, dite aussi allemande et danoise, dont beaucoup de représentants ont été amenés dans diverses régions de la France, de Italie, de l'Espagne et des Etats Barbaresques, par les anciens conqué-

rants qui étaient sortis de la Germanie et de la Scandinavie. Ces anciennes migrations de chevaux allemands ont donné naissance notamment à la variété maremmane de la Toscane et à notre ancienne variété normande, que son accouplement avec le cheval anglais de course vient de rendre complètement métisse. Il paraît aussi que la quantité de sang allemand est notablement plus grande que la quantité de sang oriental dans la population chevaline de quelques parties plus ou moins restreintes des Etats Barbaresques, surtout du Maroc. C'est en tout cas ce que j'ai constaté *de visu*, pendant l'automne de 1850, dans la grande plaine du Hodna de la province de Constantine.

4° La race frisonne dont je citerai seulement les variétés flamande et hollandaise.

5° La race belge, dont les chevaux ardennais sont l'une des variétés, et dont des essaims encore subsistants se sont répandus dès l'antiquité jusqu'en Lombardie et dans la Camargue de notre département des Bouches-du-Rhône. Leurs descendants forment en Lombardie la race crémonaise; et il vivent en demi liberté dans l'ile de la Camargue, avec des représentants des deux races chevalines orientales.

6° La race séquanaise, dont les deux principales variétés sont le petit percheron ou percheron postier et le gros percheron. C'est elle qui fournissait presque tous les chevaux attelés à nos malles-poste et à nos diligences avant l'établissement des chemins de fer; et c'est elle qui fait aujourd'hui le service des omnibus de Paris.

Les noms qui viennent de servir à désigner les six races chevalines européennes suffisent pour désigner de quelles contrées Sanson les a déclarées originaires. L'étude de leurs aires géographiques l'a beaucoup aidé à découvrir leurs berceaux ; et les deux découvertes paléontologiques suivantes ont déjà prouvé que les lieux d'origine des chevaux percherons et des chevaux allemands sont réellement ceux qu'il leur a assignés.

Emile Martin a trouvé en 1869, dans le diluvium non remanié du bassin de la Seine, dans les sablières de Grenelle, un crâne de cheval qui est conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris; et ce crâne quaternaire est celui d'un cheval de race percheronne ou séquanaise ; fait qui a déjà été signalé dans l'article *Race séquanaise* du tome III des trois éditions précitées de Sanson, et à la page 108 de mon livre *Les Chevaux*. Le professeur Nehring, de Berlin, a aussi trouvé un crâne de cheval dans le loess de Remagen, dans l'Allemagne du nord : et ce crâne quaternaire est celui d'un cheval de la race germanique ou allemande. Nehring a fait connaître cette découverte dans le numéro de janvier 1884 de *Landwirthschftliche Jahrbücher*. Sanson l'a signalée tout de suite dans sa note *Sur les Equidés quaternaires*, publiée dans les *Bulletins de la Société d'Anthropologie*, et plus tard dans l'article *Race germanique* du tome III de sa quatrième édition. Quant à moi, je n'ai eu l'occasion d'en parler qu'en 1896, dans le *Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, au commencement de mon article intitulé *Le crâne de Remagen, le Kertag et les chevaux de Rekmara*, haut fonctionnaire de la cour de Thoutmés III. Ces deux crânes fossiles sont

d'ailleurs, à ma connaissance, les seuls crânes de chevaux quaternaires qu'on ait trouvés jusqu'ici en Europe ; et l'on voit que leur découverte a réellement achevé de prouver que les chevaux percherons sont originaires de la vallée de la Seine, et que les chevaux allemands sont originaire de la Germanie.

Dans les pages que Sanson a consacrées à la description des caractères physiques des huit races chevalines domestiques, il a inséré huit bonnes gravures montrant les profils des têtes de ces huit races chevalines. La comparaison de ces gravures fait comprendre qu'en examinant attentivement, soit les têtes de chevaux vivants, soit les têtes osseuses des sujets morts, on doit reconnaître facilement à quelles races appartiennent ces chevaux; puisque, par exemple, les chevaux allemands sont les seuls qui aient la tête fortement busquée, et que les chevaux belges sont les seuls qui aient la tête dite de rhinocéros.

Il est également facile de distinguer les deux races chevalines orientales l'une de l'autre ainsi que des races chevalines européennes; car la tête de l'une a le front large et plat avec un profil rectiligne, tandis que l'autre a le front bombé en segment de sphère et la tête moutonnée ; ce qui n'a pas empêché tous les chevaux d'origine orientale d'être considérés comme appartenant à une seule race avant la publication de la classification de Sanson; et cette ancienne opinion pourrait bien être encore la plus répandue aujourd'hui.

Les chevaux des deux races chevalines orientales forment d'ailleurs à eux seuls au moins les neuf dixièmes de la population totale de l'Ancien Continent. Ils occupent, depuis la mer du Japon jusqu'à l'Océan Atlantique, une foule de contrées dans la plupart desquelles ils vivent en plus ou moins grande promiscuité et qu'ils habitent, les uns depuis les temps préhistoriques, les autres depuis des époques parfaitement connues. Les aires géographiques si étendues de ces deux races ne peuvent donner des renseignements précis sur leurs berceaux, dont il faut demander les positions à d'autres documents que j'ai exposés longuement dans mon livre.

Sanson a donné le nom de la race chevaline asiatique à la race orientale au front plat et au profil rectitigne, parce qu'il la croyait avec raison originaire de l'Asie centrale. Elle a de très nombreuses variétés dont je citerai seulement la variété arabe, la variété de Tarbes, dite aussi navarrine et qu'il serait plus exact de nommer pyrénéenne, les poneys des landes de la Gascogne et les deux petites variétés de la Corse et de la Sardaigne.

En bas de la page 17 du tome III de sa quatrième édition, Sanson a dit excellemment : « Le cheval arabe pur de toute alliance hétérogène est le type achevé de la beauté artistique ou idéale de son espèce. Nulle part ailleurs ne se trouve mieux réalisé l'ensemble harmonique de toutes les régions du corps. Le physique et le moral, tout est supérieur en lui ; il a la noblesse et la grâce unie à la vigueur. » J'avais déjà rappelé plusieurs fois auparavant, notamment en tête du chapitre VIII de mon livre, que le haut degré de perfection auquel les chevaux arabes sont parvenus dans les temps modernes, a fait admettre à tort par certains auteurs, surtout

par le docteur Perron, inspecteur général des écoles arabes-françaises de l'Algérie, que le cheval est originaire de l'Arabie et que toutes les races chevalines actuelles sont la postérité plus ou moins dégénérée de celle qui a été domestiquée dans cette contrée; et Sanson a très judicieusement fait observer dans sa même page 17 : « que les aptitudes de ces chevaux ont été développées par le régime auquel les guerriers arabes les ont soumis depuis une époque peu antérieure au commencement de l'ère chrétienne, date historique de leur introduction dans la péninsule arabique et n'impliquant point, par conséquent, une question d'origine. Avant cette date, l'Arabie ne nourrissait point de chevaux, mais seulement des chameaux. (C. A. Piétrement, *Les chevaux dans les temps préhistoriques et historiques*, page 413.) » C'est en effet à la page 413 de mon livre que commence mon chapitre VIII divisé en deux parties dont la première est consacrée à la démonstration de l'absence initiale des chevaux dans la péninsule arabique. La seconde partie, qui occupe seulement les pages 451 à 458, montre comment les chevaux ont été amenés surtout de la Mésopotannie en Arabie vers le commencement de notre ère; et pourquoi les Arabes ont dès lors commencé à devenir les plus intelligents de tous les éleveurs de chevaux dont j'ai constaté l'existence.

Du reste, la plupart des chevaux syriens sont aussi de véritables chevaux arabes depuis un grand nombre de siècles; ce qui s'explique facilement. Car, non seulement c'est la race chevaline asiatique de Sanson qui est déjà représentée sur les anciens monuments assyriens des Sargonides et même de la dynastie qui les a précédés immédiatement sur le trône d'Assyrie, comme on peut s'en assurer dans mon chapitre VII; mais encore les diverses tribus arabes qui habitaient la Syrie de temps immémorial, furent à plusieurs reprises renforcées par de nombreux contingents sortis de la péninsule arabique dans les temps historiques, notamment au deuxième siècle de notre ère, à l'époque d'Amron Mozaïkia, souverain de l'Yémen, et au septième siècle, lors des conquêtes arabes qui suivirent la fondation de l'islamisme.

Sanson a aussi rangé les chevaux anglais de course, dits de pur sang, parmi les variétés de sa race asiatique au front plat, bien qu'il fasse remarquer avec raison, à la page 19 du tome III de sa quatrième édition, que l'histoire de leur implantation en Angleterre prouve que c'est un groupe de métis. Il est du reste indispensable pour mon sujet que je donne un bref aperçu de cette histoire, après avoir dit tout de suite et par anticipation, qu'on appelle chevaux barbes ceux de la race orientale à tête moutonnée qui vivent ou qui ont vécu dans les Etats Barbaresques.

Les Anglais n'ont formé que tout récemment leur variété actuelle de chevaux de course, au moyen d'étalons appartenant aux deux races chevalines orientales. Le premier de ces étalons paraît avoir été acheté par Jacques Ier dans le premier tiers du dix-septième siècle. Mais ce n'est réellement que dans la première moitié du dix-huitième siècle qu'on a formé cette population en se servant principalement des deux étalons Darley et Godolphin, qui ont reçu tous les deux le surnom d'*arabian* ou

l'arabe. Darley, acheté en Syrie en 1702, était en effet l'un des plus beaux chevaux arabes de son temps. Mais Godolphin était au contraire un barbe, comme je l'ai montré dans le passage suivant, extrait des pages 579 et 580 de mon livre : « Stubbs, le célèbre peintre de chevaux a fait de Godolphin un portrait qui doit exister encore à la bibliothèque de Gog-Magog dans le comté de Cambridje, et qui a été reproduit dans le troisième volume des *Institutions hippiques* de M. de Montendre. Ce cheval avait la tête moutonnée et voici ce que Youatt dit de lui : « Plus de vingt « ans après l'arabe Darley, et quand la valeur du sang arabe fut généra- « lement appréciée, lord Godolphin possédait un beau cheval, mais d'une « conformation extraordinaire, qu'il appelait arabe, mais qui dans le fait « était un barbe... Il devint même plus que Darley le fondateur des pur- « sang modernes. Il mourut en 1753 à l'âge de vingt-neuf ans. »

Ce passage de *The Horse* ou *Le Cheval* de William Youatt est tiré des pages 184 et 187 de la traduction que Cluseret en a publiée en 1851 ; et il explique parfaitement pourquoi Buffon a dit en 1752, dans l'article *Cheval* du tome IV de la première édition de son *Histoire Naturelle* : « Les plus beaux chevaux anglais sont, pour la conformation, assez semblables aux arabes et aux barbes, dont ils sortent en effet ; ils ont cependant la tête un peu plus grande, mais bien faite et moutonnée, et les oreilles plus longues, mais bien placées. »

Les chevaux anglais de course avaient donc en 1752, une forte dose de sang fourni par la race orientale à tête moutonnée; mais ils n'en ont presque plus aujourd'hui, à cause du mode de sélection auquel ils ont été soumis depuis lors ; et il est très probable que le même mode de sélection leur fera bientôt mériter le nom de chevaux de pur-sang, qu'on leur avait donné un peu prématurément. Il me paraît du reste incontestable que ce mode de sélection a été choisi, non seulement parce que le cheval arabe est réellement supérieur au cheval barbe ; mais encore parce que l'ancienne et grande prédilection qu'on avait autrefois pour les chevaux à tête busquée, a été remplacée depuis nombre d'années par une prédilection tout aussi grande pour les chevaux au front large et plat et au profil rectiligne.

En outre, si Buffon n'a pas dit que la variété des chevaux anglais de course se distinguait de ses ancêtres arabes et barbes par une taille plus élevée, c'est évidemment parce qu'en 1752 cette variété était encore de formation trop récente pour avoir eu le temps d'atteindre la taille qu'elle a fini par acquérir progressivement, grâce au régime que les Anglais lui ont fait suivre.

Sanson a nommé race chevaline africaine la race orientale au front bombé en segment de cercle et à la tête moutonnée, parce qu'il l'a croyait originaire de la Nubie. Elle a aussi beaucoup de variétés dont les représentants les plus généralement connus sont les chevaux barbes ou berbères des Etats Barbaresques dont il a déjà été question plus haut, ainsi que les chevaux dongolawi ou nubiens de la province de Dongola en Nubie ; et j'ajouterai seulement que mes recherches personnelles m'ont appris que cette race est désignée sous le nom de kirghise dans le Turkestan

septentrional, sous le nom de tekké chez les Turcomans du Turkestan méridional et sous le nom de turcomane dans le nord de la Perse.

C'est le cas de rappeler que dès l'année 1875, dans un long mémoire intitulé *Nouveaux documents sur quelques points de l'histoire du cheval depuis les temps paléontologiques jusqu'à nos jours*, et publié dans le *Recueil de Médecine vétérinaire*, j'ai prouvé pour la première fois que la race chevaline orientale à front bombé, nommée africaine par Sanson, n'est pas originaire d'Afrique, mais qu'elle est originaire de l'Asie centrale, où les Proto-Mongols l'ont domestiquée dans leur première patrie ; ce qui m'a déterminé à lui donner dès lors, le nom de race chevaline mongolique. Cela m'a conduit tout de suite à donner le nom de race chevaline aryenne à la race orientale à front large et plat, nommée asiatique par Sanson, bien qu'elle n'ait pas plus de droit à ce nom d'une acception par trop générale, que l'autre race orientale à front bombé. Mais c'est surtout dans mon livre, *Les Chevaux*, que j'ai ensuite rassemblé une foule de documents capables d'éclairer les questions relatives à l'origine, à la domestication et aux migrations des deux races chevalines orientales.

Sanson a cité mes *Nouveaux documents* dans le tome III de sa deuxième édition, volume publié en 1878, trois ans après mon mémoire ; puis il a cité mon livre *Les Chevaux* dans le tome III de sa troisième et de sa quatrième édition. Il s'est partout déclaré d'accord avec moi sur les questions relatives à la race orientale au front large et plat, notamment sur celle de sa domestication faite par les Aryas, dans leur première patrie, en Asie centrale. Il n'en a pas moins conservé aux deux races orientales les noms qu'il leur avait donnés en 1869, parce qu'il a toujours persisté à déclarer d'origine nubienne la race orientale à front bombé.

C'est pourquoi, après avoir cité mon livre à la page 47 du tome III de sa troisième édition, il a dit à la page 48 : « Les érudits nous montrent, et Piétrement mieux que personne, que les anciens Egyptiens ne se servaient pas du cheval avant l'invasion de l'Egypte par les Pasteurs ou Hyksos ; mais aucun d'eux ne prouve péremptoirement que les chevaux étaient absents de la Nubie dans les temps qui ont précédé cette invasion. Conséquemment, nous sommes autorisé à conserver, jusqu'à plus ample informé, à la race en question (la race orientale à front bombé), le nom sous lequel nous l'avons fait connaître. Fût-elle d'origine asiatique, un nouveau nom pour elle ne pourrait d'ailleurs être adopté sans inconvénient. » Il a même ajouté à la page 54 du tome III de sa quatrième édition : « On sait, d'ailleurs, que Ramsès II a conquis la Nubie, preuve que les anciens Egyptiens n'avaient point auparavant de rapports avec elle. » Enfin, dans l'article *Cheval africain* qu'il a publié dans le *Supplément au nouveau dictionnaire pratique de Médecine, de Chirurgie et d'Hygiène vétérinaires*, il avait déjà invoqué, à l'appui de sa thèse, la conquête que Ramsès II a faite de la Nubie à une date postérieure à celle de l'occupation de l'Egypte par les Hyksos.

Mais je ferai d'abord remarquer qu'il n'y aurait pas plus d'inconvénient pour la gloire de Sanson à remplacer son expression de race che-

valine africaine par celle de race chevaline mongolique, qu'il n'y a eu d'inconvénients pour la gloire de Newton à remplacer son expression de Théorie de l'émission par l'expression actuelle de Théorie des ondulations.

En outre, et cela est d'une bien autre importance, Sanson ayant soutenu dès l'an 1878, la même thèse presque dans les mêmes termes à la page 50 du tome III de sa deuxième édition, il m'a été facile de la réfuter dans mon livre *Les Chevaux* par l'exposé de quelques faits indéniables, comme on peut le constater dans les pages 463, 464, 470, 471, 477, 493, 502 et 503 de mon chapitre IX intitulé : *Les races humaines et chevalines en Syrie et en Egypte*. Il est, en effet, incontestable que, contrairement à l'assertion de Sanson, la conquête de la Nubie, c'est-à-dire de l'ancienne Ethiopie ou Pays de Koush, par Ramsès II, de la XIXe dynastie, ne prouve pas du tout que les anciens Egyptiens n'aient jamais eu de rapports avec elle auparavant, puisqu'elle avait été déjà réduite plusieurs fois en province égyptienne avant le règne de Ramsès II, non seulement sous les premiers rois de la XVIIIe dynastie, fondée par Ahmès Ier ou Amosis, l'expulseur des Hyksos, mais encore à deux époques beaucoup plus reculées dans le passé, d'abord sous la VIe dynastie, puis sous les XIIe et XIIIe dynasties.

C'est pourquoi, après avoir cité en tête de ma page 503, un passage dans lequel l'égyptologue de Rougé fait observer que les Pharaons de la VIe dynastie construisirent des vaisseaux et levèrent des soldats dans leur province de Nubie, d'où ils tirèrent des bestiaux, de l'ivoire, de l'ébène, de l'or et autres métaux précieux ; et après avoir fait suivre ce passage d'un autre dans lequel l'égyptologue Maspéro rappelle que sous la XIIe dynastie, les rois d'Egypte portèrent surtout leur attention vers l'Ethiopie, et que dès lors toute la partie de la vallée du Nil située entre la Méditerranée et les plaines de l'Abyssinie « ne forma plus qu'un seul empire, habité par un seul peuple, parlant la même langue, adorant les mêmes dieux et obéissant au même souverain » ; j'en ai tiré immédiatement les conclusions suivantes :

« Il faut donc répéter ce qui a été dit dans mon mémoire précité (les *Nouveaux documents*), il n'est pas admissible que la Nubie ait possédé l'usage du cheval avant l'invasion des Hyksos, puisqu'elle avait déjà été pendant treize à quatorze siècles une simple province de l'empire des Pharaons, qui ne se servaient pas alors du cheval, Il n'est pas davantage admissible que, pendant tant de siècles, le cheval ait vécu seulement à l'état sauvage en Nubie, à côté des Egyptiens, dès lors parvenus à un degré de civilisation qu'ils n'ont point dépassé et possesseurs de beaucoup d'autres animaux domestiques, notamment de l'âne africain ; si les Egyptiens eussent, en effet, possédé le cheval sauvage dans l'une des provinces de leur empire, ils n'eussent pas attendu si longtemps pour l'assujettir, juste au moment où les Hyksos leur amenaient des chevaux tout domestiqués. »

Je dois aussi rappeler que dans l'*Annuaire de la Faculté des lettres de Lyon*, 1er fascicule de 1884, l'égyptologue Lefébure a publié un article

Sur l'Ancienneté du cheval en Egypte, dans lequel il m'a également fait quelques objections, notamment à l'occasion de l'ancien mot égyptien *heter*, cheval. Je les ai toutes réfutées dans mon mémoire : *Sur l'introduction du cheval en Egypte*, que notre collègue Ernest Hamy m'avait demandé pour l'insérer dans sa *Revue d'Ethnographie*, numéro de septembre-octobre 1884, pages 369 à 388 ; et je suis même revenu sur la question spéciale du mot *heter* dans nos *Bulletins* de 1885, pages 151 à 154.

Je crois que ce que je viens de dire sur l'origine et sur l'histoire des deux races chevalines orientales répond déjà suffisamment aux questions que notre collègue René Dussaud a posées dans les pages 561 et 563 de nos *Bulletins* de l'année 1903 ; et j'aurai encore à revenir plusieurs fois sur ces races orientales.

Enfin, quoique Sanson n'ait jamais voulu consentir à déclarer d'origine asiatique la race chevaline orientale du type à front bombé et à tête moutonnée, il a néanmoins dit de ce type, en 1884, à la page 49 du tome III de sa troisième édition : « Il a été comme le fil conducteur qui a guidé Piétrement dans ses études si érudites et si intéressantes, qui feront certainement honneur à notre pays », phrase qu'il a répétée textuellement en 1901, dans la page 56 du tome III de sa quatrième édition.

Ce n'est pas par gloriole que j'ai fait connaître la façon si élogieuse dont Sanson et Zaborowski ont parlé de moi ; ce n'est pas non plus pour qu'on accepte de confiance tout ce que je dis des chevaux dans la présente communication ; c'est uniquement afin d'engager ceux qui me liront à ne pas repousser d'emblée mes propositions affirmatives ou négatives, sans se donner la peine d'examiner très attentivement si elles sont vraies ou fausses.

Je vais montrer maintenant comment Zaborowski a traité la question relative à la taille des races chevalines ; et puisque ce n'est pas à des hippologues que je m'adresse, je ferai remarquer qu'on appelle taille des chevaux une ligne verticale qui descend du point le plus élevé du garrot jusqu'au sol. Je ferai observer en outre que notre collègue ayant donné, comme Sanson, le nom de race chevaline asiatique à celle qui a le front plat et que j'ai nommée aryenne, je la désignerai aussi désormais sous le nom de race chevaline asiatique de Sanson, pour éviter des circonlocutions.

Zaborowski dit d'abord, page 847, à propos des chevaux qui sont représentés sur les anciens monuments assyriens : « Tous les chevaux mésopotamiens sont de la grande race dite asiatique par Sanson. » Il ajoute avec raison, page 857, que c'est aussi à cette race qu'appartiennent « les chevaux du Parthénon, sculptés au milieu du ve siècle avant notre ère. » Mais il continue à en faire de grands chevaux, ici comme dans les pages 848, 850 et 854.

Or, non seulement les chevaux des anciens monuments assyriens et les chevaux du Parthénon ne sont pas de grands chevaux ; mais encore c'est la première fois que je vois appliquer l'épithète de grande à la race chevaline asiatique de Sanson.

On vient de voir que la plus belle de ses variétés est celle des chevaux arabes ; et j'ajoute que les plus remarquables et les plus grands chevaux arabes sont ceux du Nedjd ou Nedjed, sur lesquels l'anglais Palgrave a donné plus que tout autre de précieux renseignements, dans son *Voyage dans l'Arabie centrale en 1862-1863*, ouvrage dont Jonvaux a publié, en 1866, une traduction au tome II de laquelle j'emprunte les renseignements suivants. Bien qu'à la page 364, Palgrave déclare « moins beaux et plus petits que ceux du Nedjed », les chevaux du Batinah, province qui est la plus riche de l'Oman et qui est constituée par une vaste plaine renfermant plus de cent villes ou villages, il avoue néanmoins, dans la page 152 que les chevaux nedjéens sont loin d'être de grands chevaux. « Jamais, dit-il, je n'avais vu, jamais je n'avais imaginé une si admirable réunion de chevaux. Ils manquent peut-être un peu de hauteur, mais leurs formes exquises empêchent d'apercevoir ce défaut, si défaut il y a. Les chevaux nedjéens ont une élégance, une harmonie de formes que l'on chercherait vainement ailleurs. »

Je ne me rappelle avoir vu que six fois, dans l'antiquité, l'épithète de grands appliquée à des chevaux de race orientale. C'est aux deux chevaux du char de guerre de Ramsès II, cités dans le *Poème de Pantaour ;* à des chevaux provenant du pillage de l'un des palais du pharaon Ourdamané et cités dans deux inscriptions cunéiformes du règne de son vainqueur Sardanapale V, qui vivait au VIIe siècle avant notre ère ; et aux anciens chevaux niséens de la Médie, cités par Hérodote, livre III, chapitre 106 et livre VII, chapitre 40, ainsi que par Strabon, livre XI, chapitre XIII, paragraphe 7.

Mais on verra plus loin que ces chevaux niséens n'appartenaient pas à la race asiatique de Sanson, qu'ils appartenaient au contraire à sa race africaine qui est ma race mongolique. Les anciens chevaux égyptiens appartenaient également à cette dernière race ; car j'ai prouvé dans mon livre, non seulement que c'est elle qui a été introduite dans la vallée du Nil par les Hyksos, mélange de Sémites et de Mongols dominés par une aristocratie mongole et commandée par des rois mongols ; mais encore qu'elle n'a été remplacée en Egypte par la race chevaline asiatique de Sanson qu'après la conquête que Amrou, lieutenant du calife Omar, a faite de cette contrée en l'an 651 de notre ère, et à la suite de laquelle l'Egypte a fini par être complètement arabisée ; au lieu que la Nubie a toujours conservé la race chevaline qui lui avait été amenée par les Hyksos, parce qu'elle n'a jamais été arabisée comme l'Egypte.

Il faut en outre se rendre compte de ce que signifie au juste le mot grands appliqué aux anciens chevaux égyptiens et niséens. Il suffit pour cela de se rappeler que cette épithète leur a été donnée par des auteurs qui ne connaissaient pas d'autres chevaux que ceux des deux races chevalines orientales ; que les anciens chevaux égyptiens et niséens étaient les ancêtres des chevaux barbes ; et qu'ils étaient un peu moins étoffés, un peu plus élancés, et seulement un peu plus grands que les anciens chevaux assyriens, ancêtres des chevaux arabes.

J'aurai d'ailleurs bientôt l'occasion de montrer par des chiffres que, comparée à la plupart des races chevalines européennes, la race asiatique de Sanson mérite bien plus l'épithète de petite que celle de grande; ce qui est absolument le contraire de ce que prétend Zaborowski; car il ne s'est pas borné dans sa note à appeler grands chevaux ceux de la race asiatique de Sanson; voici ce qu'il dit dans sa page 855 :

« Tous les anciens nous ont donné le cheval gaulois-celtique, germanique, comme très rustique, très résistant au froid et à la fatigue. C'est justement la caractéristique du petit cheval indigène de la steppe qui ne paie pas de mine. César, à propos des Suèves, dit (*De bello gallico*) : « Ils « trafiquent plutôt pour vendre ce qu'ils ont pris à la guerre que pour « acheter, sans être curieux des chevaux étrangers comme les Gaulois « qui en donnent un prix excessif. Ils se servent de ceux du pays qui sont « petits et sans grâces (*parva et deformia*, petits et difformes), mais ils « deviennent bons pour le travail par un continuel exercice. »

Quoique notre collègue n'indique ni le livre ni le chapitre de la *Guerre des Gaules* d'où est tiré ce passage de César, j'ai vu tout de suite que c'est du livre IV, chapitre 2, parce que je l'ai également cité dans la page 589 de mon livre d'après la traduction de Baudement, publiée dans la collection Nisard.

Je ferai d'abord observer que le « petit cheval indigène de la steppe » dont il vient d'être question, était l'ancien cheval des Sigynnes de l'Europe centrale qui était trop petit pour être monté, comme on le verra plus loin; et qu'il n'était peut-être pas nécessaire de le rapprocher autant des anciens chevaux montés par les grands cavaliers de race germanique. Mais ce qui importe bien d'avantage, c'est de montrer que le texte de César cité par notre collègue est un texte complètement altéré; et il est utile que je fasse d'abord quelques observations préliminaires avant d'entrer en plein dans la discussion de ce texte.

Dans les dernières lignes qui précèdent son passage précité, c'est-à-dire dans le chapitre 1er de son livre IV, César venait de parler des Suèves, qu'il donne comme « des hommes robustes et d'une taille gigantesque » et comme étant la nation « de beaucoup la plus puissante et la plus belliqueuse de toute la Germanie ». Tacite dit aussi : « Les Germains sont partout les mêmes, quelque nombreux qu'ils soient. Leurs yeux sont farouches et bleus, leurs cheveux blonds, leurs corps développés et vigoureux. » (*Mœurs des Germains*, chapitre IV). Strabon, contemporain d'Auguste, dit que : « Tous les peuples appartenant à la race *gallique* ou *gallitique*, » c'est-à-dire les Gaulois « qui appartiennent à la Belgique *parocéanique* ou maritime..... sont tous des hommes de haute taille »; et que les Gaulois et les Germains sont « physiquement et politiquement deux peuples qui se ressemblent et peuvent passer pour frères, sans compter qu'ils habitent des contrées limitrophes séparées uniquement par le Rhin. » (*Géographie*, livre IV, chapitre IV, paragraphes 1 et 2). Enfin Diodore, autre comtemporain d'Auguste dit : « Les Gaulois sont de grande taille; ils ont la chair molle et la peau blanche; leurs cheveux

sont naturellement blonds ; » et il ajoute plus loin que ces Gaulois sont « ceux qui sont établis au-dessus de la Celtique jusqu'aux parties méridionales de cette région, et qui habitent le long de l'Océan et de la forêt Hercinienne toutes les contrées qui s'étendent de là jusqu'à la Scythie. » (*Bibliothèque historique*, livre V, chapitres 28 et 32).

Cela suffit pour rappeler que vers l'époque de la conquête de la Gaule septentrionale et de la Germanie par les Romains, les nations d'origine germanique, ou populations blondes européennes, occupaient l'ensemble des pays qu'on appelle aujourd'hui l'Allemagne, la Hollande et la Belgique. Elles se servaient donc principalement des chevaux que Sanson a nommés chevaux germains ou allemands et chevaux belges; et c'est à ces chevaux que César aurait donné l'épithète de *parva* ou petits, si l'on s'en rapportait au passage que Zaborowski vient de citer; mais je vais montrer que cela est absolument faux.

Ayant commencé, dans ma page 589, la citation de ce passage seulement par la phrase : « Les leurs (chevaux) sont, etc. » de la traduction de Baudement, j'ai dit par inadvertance qu'il s'agit ici des chevaux des Suèves, tandis qu'il s'agit en réalité des chevaux de tous les Germains, comme le prouve la susdite traduction et le texte latin qui l'accompagne. Voici en effet la traduction que Baudement a donnée de la première phrase du susdit chapitre, phrase dans laquelle il s'agit uniquement des Suèves : « Ils donnent accès chez eux aux marchands (*mercatoribus*) plutôt pour leur vendre ce qu'ils ont pris à la guerre que pour acheter quoique ce soit. » Et voici comment il a traduit les phrases qui suivent immédiatement celle-ci : « Bien plus, ces chevaux étrangers qui plaisent tant aux Gaulois, et qu'on paie à si haut prix, les Germains (*Germani*) ne s'en servent pas. Les leurs sont mauvais et difformes (*prava atque deformia*), mais en les exerçant tous les jours, ils les rendent infatigables. »

Zaborowski a donc commis la même erreur que moi en attribuant les chevaux de la dernière phrase de ce passage aux Suèves, tandis qu'ils appartenaient à tous les Germains. C'est par une autre cause que la mienne qu'il y a été conduit ; car c'est évidemment parce que, dans la traduction dont il s'est servi, on a eu le tort de ne traduire ni le mot *Germani* ni le mot *mercatoribus* qui existent tous les deux dans le texte latin. J'ai pensé qu'il n'était pas tout à fait inutile de signaler ces faits, bien qu'ils n'aient pas une immense importance.

Un fait infiniment plus grave, c'est que le texte latin de la collection Nisard dit *prava atque deformia*, tandis que que le texte latin cité par notre collègue dit *parva et deformia*. Que cette différence provienne soit d'une faute d'impression soit d'une faute de copiste, cela ne vaut guère la peine que je perde du temps pour m'en assurer. Ce qui importe surtout, c'est de découvrir si César s'est servi du mot *parva* ou du mot *prava*. Je vais démontrer qu'il s'est servi du mot *prava*, et que, par conséquent, son passage est presque identique à celui-ci, tiré du chapitre VI des *Mœurs des Germains* et dans lequel Tacite parle comme César des chevaux

de tous les Germains : « Leurs chevaux ne sont remarquables ni par la forme ni par la vitesse (Equi non forma, non velocitate conspicui). »

On conçoit en effet qu'à partir de leurs premières excursions en Germanie et dans la partie de la Gaule située au nord de la Loire, les Romains aient trouvé difformes les chevaux de ces contrées puisque dans tous les autres pays qu'ils connaissaient auparavant, c'est-à-dire l'Italie, la Grèce, l'Asie-Mineure, l'Egypte, les Etats Barbaresques, l'Espagne, la partie de la Gaule constituée par la Provence et par la Narbonnaise, ils avaient été habitués à ne voir que des chevaux appartenant presque exclusivement aux deux races orientales. Mais ils ne pouvaient pas trouver petits les chevaux qui étaient montés par les cavaliers de la Germanie et de la Gaule-Belgique; je vais le montrer en empruntant à Tacite, à Strabon et à Sanson trois passages déjà cités dans les pages 590, 585 et et 584 de mon livre.

Tacite dit dans le chapitre 12 du livre IV de ses *Histoires :* « Les Bataves, lorsqu'ils habitaient au delà du Rhin, faisaient partie de la nation des Cattes. Chassés par une guerre civile, ils vinrent se fixer à l'extrémité encore déserte de la côte des Gaules, et dans une île située entre des bas-fonds, baignée en face par l'Océan, et des autres côtés par le Rhin. Unis aux Romains, ils n'eurent point à souffrir de cette alliance avec un peuple plus puissant; car ils ne fournissaient à l'empire que des hommes et des armes. Ils servirent longtemps dans la Germanie ; et leur gloire reçut un nouveau lustre en Bretagne, où l'on avait fait passer leur cohorte que commandaient, suivant un ancien usage, les hommes les plus nobles de la nation. Ils entretenaient en outre dans leur pays des cavaliers d'élite, nageurs consommés, qui traversent le Rhin tout armés et à cheval sans rompre leurs rangs. » (Traduction de Louandre). Je ne puis pas voir des petits chevaux dans ceux qui, malgré le poids considérable de leurs grands cavaliers de la nation germanique des Bataves, traversaient le Rhin sans rompre leurs escadrons; et ma conclusion resterait la même si ces cavaliers avaient monté leurs chevaux uniquement dans des endroits autres que les lits des fleuves.

Strabon dit dans sa Géographie, livre IV, chapitre IV, paragraphes 2 et 3 : « Les Gaulois n'en sont pas moins par nature tous excellents soldats, supérieurs seulement comme cavaliers à ce qu'ils sont comme fantassins, et, en effet, à l'heure qu'il est, c'est de chez eux que les Romains tirent leur meilleure cavalerie. On remarque aussi qu'ils sont plus belliqueux à proportion qu'ils sont plus avancés vers le nord et plus voisins de l'Océan. A ce titre, le premier rang, dit-on, appartient aux Belges, confédération de quinze peuples répandus le long de l'Océan entre le Rhin et la Loire, et assez vaillants en effet pour avoir à eux seuls arrêté l'invasion germanique, j'entends celle des Cimbres et des Teutons. » Ce n'étaient certainement pas des petits chevaux, ceux de la Gaule-Belgique qui formaient sous le règne d'Auguste la meilleure cavalerie des Romains, laquelle était en majeure partie composée de chevaux appartenant aux deux races chevalines orientales.

Sanson a donc eu parfaitement raison de dire dans le paragraphe *Aire géographique* de l'article *Race belge* du tome III de ses trois éditions précitées : « Les monuments de l'art antique, ceux de l'art roman, nous indiquent le rôle considérable qu'a dû jouer après la guerre des Gaules, la race des chevaux belges. Son type est en effet souvent reproduit par la sculpture sur ces monuments. Les chevaliers romains l'avaient tiré de la Gaule-Belgique, vraisemblablement à cause de sa forte corpulence. » On peut constater la vérité des deux premières assertions de Sanson, notamment dans les galeries de Saint-Germain, où j'ai vu il y a près d'un quart de siècle, sur le moulage de l'un des bas-reliefs de la colonne trajane, le cheval belge très reconnaissable à sa tête de rhinocéros parfaitement rendue. Et si Sanson avait appris qu'une édition de la *Guerre des Gaules* appelle petits les chevaux des anciens cavaliers germains, il n'aurait certainement pas manqué de faire observer que les chevaux allemands qui ont aujourd'hui une dizaine de centimètres de plus que les chevaux belges, ne devaient pas être plus petits qu'eux lors de l'arrivée de César en Germanie.

Avant de lire la note de Zaborowski, je n'aurais jamais cru qu'aucun ancien auteur grec ou latin ait pu appeler petits les chevaux des anciens cavaliers germains. J'ignore absolument combien il y a soit de manucrits latins soit d'éditions latines de la *Guerre des Gaules* où se trouve le mot *parva*, petits. Mais y aurait-il dix ou vingt fois plus de ces manuscrits ou de ces éditions que des autres manuscrits ou éditions dont la leçon est au contraire le mot *prava*, que je n'en persisterais pas moins à affirmer que, dans le manuscrit original de la *Guerre des Gaules*, il y avait le mot *prava*, que Baudement a rendu par *mauvais*, et qu'on pourrait également traduire par l'expression *mal bâtis*, qui est aussi l'une de ses acceptions, et qui est presque synonyme de *deformia*, difformes. Je persisterais également à déclarer que les copistes ou les éditeurs qui ont remplacé le mot *prava* par le mot *parva* ont fait preuve d'une très grande faute d'inattention et d'une ignorance complète de ce qu'étaient les diverses races chevalines connues des Romains après leurs premières excursions dans la Gaule septentrionale et en Germanie.

En résumé, les chevaux qui étaient montés par les grands cavaliers germains contemporains de César, étaient loin d'être aussi petits que notre collègue le prétend. Je ne saurais dire au juste quelle était alors leur taille à quelques centimètres près ; mais il est certain, on le verra bientôt, qu'ils avaient déjà beaucoup grandi depuis l'époque de leur domestication.

Zaborowski a mentionné plus haut ce qu'il appelle « le cheval gaulois-celtique, germanique, » dans le passage où il a cité de César un texte si maladroitement altéré. Il ne parle nulle part ailleurs de ce cheval, ni d'aucune des autres races chevalines propres à l'Europe du nord ouest ; mais il cite maintes fois ce qu'il appelle « le petit cheval indigène de la steppe » ou « le petit cheval de l'Europe centrale ; » et dans sa page 855, il emprunte à Hérodote, sans indication de livre ni de chapitre, le portrait

suivant que cet auteur a fait de ce cheval dans son livre V, chapitre 9 : « Le pays au delà de l'Ister paraît désert et immense et n'est occupé, autant que j'ai pu l'apprendre, que par les Sigynnes. Leurs habits ressemblent à ceux des Mèdes. Leurs chevaux sont petits et camus. Leur poil est épais et long de cinq doigts ; ils n'ont pas assez de force pour porter des hommes; mais attelés à un char, ils vont très vite; et c'est la raison qui engage ces peuples à faire usage de chariots. »

Sanson n'ayant découvert nulle part aucune trace de ces petits chevaux camus qui ne figurent pas dans sa classification, j'en ai conclu dans la page 580 de mon livre, qne « cette race paraît s'être éteinte pendant les temps historiques; » et je continuerai à croire, jusqu'à preuve du contraire, qu'elle a disparu peu à peu sous les flots successifs des chevaux orientaux qui ont tant de fois envahi l'Europe, depuis les temps préhistoriques jusqu'en plein moyen-âge.

Dans le passage suivant, extrait de sa page 856, Zaborowski montre combien nous sommes peu d'accord sur cette question : « Le petit cheval aryen, bête rustique et facile à manier, qu'Hérodote décrit si bien dans sa patrie au delà de l'Ister et que César signalait plus tard comme étant encore le seul employé de son temps en Germanie, le seul indigène en Gaule, F. Forster l'a vu encore sauvage en Crimée, en Ukraine, jusqu'en Asie, au XVIIIe siècle. Il le décrivait dans une lettre adressée à Buffon sous e nom tartare de *tarpan* qui lui est resté. « Il est toujours de petite taille, « disait-il, et la tête est à proportion plus grande que dans les chevaux « domestiques. »

Notre collègue appelle ici aryen le petit cheval camus des Sigynnes, parce qu'à son avis les Proto-Aryens étaient les hommes grands et blonds de race tudesque et d'origine européenne, question sur laquelle je reviendrai bientôt.

Après ce qui a été dit plus haut, il est à peine besoin d'ajouter que César n'a pas du tout signalé ce petit cheval camus « comme étant encore le seul employé de son temps en Germanie; » et que ce cheval n'est pas « le seul indigène en Gaule, » où le cheval percheron a toujours existé depuis l'époque quaternaire jusqu'à nos jours.

Quant à la mention de la petitesse de la taille et de la grandeur relative de la tête des tarpans, c'est loin d'être le plus important des renseignements fournis par la lettre de Forster, dont j'ai inséré un long extrait dans les pages 30 et 31 de mon livre; car la petitesse de la taille jointe à la grandeur relative de la tête n'est pas un caractère de race ; c'est le plus souvent l'apanage, non seulement des chevaux qui vivent à l'état sauvage, mais encore de ceux qui vivent sur des sols qui ne sont pas assez fertiles, comme les chevaux de la race asiatique de Sanson qui habitent les landes de la Gascogne, par exemple.

Forster, ne se borne pas à dire, comme notre collègue, que l'aire géographique occupée par les tarpans s'étendait jusqu'en Asie, il raconte ceci : « A l'égard des chevaux sauvages qui se trouvent dans toute l'éten due du milieu de l'Asie, depuis le Volga jusqu'à la mer du Japon, ils

paraissent être les rejetons des chevaux communs redevenus sauvages. » Il ajoute vers la fin de sa lettre : « Ces chevaux sauvages sont comme les chevaux domestiques de couleurs très différentes; on a seulement observé que le brun, l'isabelle et le gris-souris sont les poils les plus communs. » Ce dernier passage prouve que Forster ne s'était pas trompé, que les tarpans étaient réellement des chevaux marrons puisque, sauf les cas tout à fait exceptionnels d'albinisme et de mélanisme, les sujets des troupeaux de quadrupèdes sauvages sont tous de la même couleur.

Forster dit aussi quelques lignes plus bas que les tarpans ont les jambes très hautes et le front arqué. Cette hauteur des jambes est l'un des caractères distinctifs de la race orientale au front bombé et à la tête moutonnée ; hauteur des jambes qui est due à ce que les métacarpiens et les métatarsiens sont relativement très longs chez les chevaux de cette race. Quant à la tête des tarpans, on voit qu'elle ne ressemble pas à celle des chevaux sigynnes qui était camuse, ni à celle des chevaux allemands qui est entièrement busquée d'un bout à l'autre ; tandis que chez les tarpans, il n'y a que le front qui soit arqué, c'est-à-dire bombé en segment de sphère ; ce qui est encore l'un des caractères, et même le caractère typique de la susdite race chevaline orientale, à laquelle appartiennent les barbes et les nubiens de l'Afrique septentrionale, ainsi que les kirghis et les tekkés du Turkestan.

Si maintenant on considère que les tarpans sont les rejetons des chevaux domestiques avoisinants ; et que ces chevaux domestiques appartiennent aux deux races chevalines orientales qui vivent en plus ou moins grande promiscuité dans les contrées occupées par les tarpans, on en concluera forcément que c'est le sang des deux races chevalines orientales qui coule dans les veines des tarpans ; et qu'au XVIIIe siècle c'était le sang de la race orientale au front bombé qui était le plus abondant chez eux, absolument comme chez les chevaux anglais de course de l'an 1752.

Je dois aussi faire observer que Zaborowski n'a fait aucune espèce d'allusion à la race chevaline au front bombé dont l'existence est si intimement liée à celle des tarpans. Je crois néanmoins qu'il n'avait pas complètement oublié l'existence de cette race dont j'ai tant parlé dans mon livre qu'il connaît, puisqu'il a cité trois fois ce livre dans sa note. Mais comme on trouve dans ce livre tous les renseignements que je viens de donner dans le présent article sur les tarpans et sur les deux races chevalines orientales, il me semble que s'il avait pris une connaissance suffisante de ces renseignements et que s'il en avait conservé un souvenir assez précis, il se serait peut-être rallié à mon opinion, au lieu de considérer les anciens petits chevaux camus de l'Europe centrale comme les ancêtres des tarpans au front arqué, dont l'aire géographique s'étendait au XVIIIe siècle depuis l'Ukraine jusqu'à la mer du Japon, en passant par le centre de l'Asie, notamment par le pays des Mongols.

Notre collègue prétend aussi, page 861, que nos vieilles races indigènes ont été grandies par leur mélange avec le cheval de guerre de « notre première antiquité classique, » notamment de la Grèce, c'est-à-

dire avec le cheval asiatique de Sanson. C'est encore une erreur manifeste.

J'ignore si quelque race chevaline a été grandie, avant le XIXe siècle, par son alliance avec une autre race; mais je n'en connais pas un seul exemple. C'est une tout autre cause qui a augmenté la taille de certaines races chevalines européennes; et je rappellerai à ce propos que dans son ouvrage intitulé *Nos Chevaux*, l'ex-professeur Gérard, de l'École vétérinaire de Bruxelles, a déjà fait observer que c'est seulement par suite de l'amélioration du sol et du climat ainsi que des progrès de l'agriculture, que les descendants des anciens chevaux de la Germanie et de la Belgique « ont pu, à la longue, doubler largement leur taille, leur volume et leur poids ». Gérard a commis par inadvertance une faute de rédaction, puisqu'un cheval qui doublerait de taille deviendrait environ huit fois plus gros et huit fois plus lourd; de même qu'un cube de deux mètres de côté a exactement huit fois plus de volume qu'un cube d'un mètre de côté. Il n'en est pas moins vrai que certaines races chevalines européennes paraissent avoir au moins doublé de volume et de poids depuis l'époque de leur domestication, par l'influence des causes que Gérard a signalées; et je crois qu'il ne sera pas inutile que je m'arrête un instant sur cette question dont la connaissance ne me paraît pas encore assez répandue.

L'exploration des terrains quaternaires y a déjà fait trouver quelques os de cheval en Algérie, bien davantage en Asie, infiniment plus en Europe; et tout ce que j'en dirai se rapportera uniquement aux ossements de chevaux adultes. Quand deux de ces os, trouvés dans une même localité, sont de tailles sensiblement différentes, ils appartiennent à deux races différentes, puisque les sujets d'un troupeau de quadrupèdes sauvages ont tous à peu près la même taille Mais si deux os de différentes grandeurs ont été trouvés dans des localités différentes, il est impossible de savoir s'ils appartiennent à deux races ou à une seule puisque, même à l'état sauvage, les races d'une même espèce peuvent avoir des tailles différentes; comme le prouvent, par exemple, les lièvres d'Allemagne qui sont environ un tiers plus lourds que ceux de France, trois fois plus lourds que ceux du Tell algérien et quatre fois plus lourds que ceux du Sahara de la province de Constantine, qui est la seule région saharienne où j'aie eu l'occasion de chasser ce gibier.

Du reste, ce qu'on trouve dans les terrains quaternaires, ce sont des pièces isolées, soit des dents, soit des os du tronc ou des membres; et comme on n'est pas encore parvenu à reconnaître à quelle race chevaline appartient n'importe quel os autre que le crâne, il en résulte que l'on sait bien à quelles races appartiennent le crâne de Grenelle et le crâne de Remgaen; mais que dans l'état actuel de la science, les caractères morphologiques des autres os, soit quaternaires, soit modernes, ne peuvent nullement indiquer à quelles races chevalines ils appartiennent.

Il n'en est pas moins vrai que les os quaternaires de cheval appartenaient à des races qui avaient des tailles différentes et que toutes étaient petites; puisque les plus grandes d'entre elles paraissent avoir à peine

atteint 1 m. 35 à 1 m. 40 de hauteur au garrot. Leurs tailles étaient donc bien inférieures à celles des chevaux de certaines races européennes actuelles; car, si les chevaux de la race belge ont seulement une taille variable qui ne dépasse guère 1 m. 60; les gros chevaux percherons ont de 1 m. 60 à 1 m. 65; les chevaux boulonnais ont de 1 m. 60 à 1 m. 66; les chevaux allemands ont rarement moins de 1 m. 60 et souvent plus de 1 m. 70; les chevaux de la race frisonne ont de 1 m. 60 à 1 m. 70; et ceux de sa variété flamande ont toujours au moins 1 m. 65 et souvent plus de 1 m. 70.

Aux trois causes d'agrandissement des races chevalines signalées par Gérard, l'amélioration du sol et du climat ainsi que les progrès de l'agriculture, il faut ajouter le fait de leur domestication, parce que les chevaux domestiques reçoivent en tout temps une nourriture suffisante, qui les soustrait aux effets désastreux de l'affreuse disette que les chevaux sauvages subissaient pendant les grandes intempéries des saisons, notamment par les temps de neige.

Je signalerai surtout, parmi les premières causes de l'amélioration du régime pastoral, puis du régime agricole, les anciens déboisements des forêts qui étaient d'abord trop nombreuses, beaucoup trop vastes, et qui occupaient les meilleurs terrains, puisqu'une forêt de chênes ne peut pas pousser dans certains terrains dont des touffes de chiendent s'accommodent parfaitement. Mais ici comme en beaucoup d'autres choses, les extrêmes se touchent; car des contrées qui étaient devenues très fertiles à la suite de déboisements bien compris, sont redevenues plus ou moins stériles par suite de déboisements tout à fait exagérés qui ont occasionné une trop grande sécheresse de l'air et surtout du sol.

Si quelqu'un niait l'influence considérable que la nature du climat et du sol a exercée sur la taille des populations chevalines, je pourrais lui prouver qu'il se trompe en montrant quelles grandes différences il y a entre les tailles de diverses variétés appartenant à une même race. Ainsi, par exemple, parmi les variétés de la race irlandaise, les chevaux du pays de Léon, situé sur le littoral de la Bretagne, ont une taille de 1 m. 55 à 1 m. 65, tandis que la taille de leurs frères les chevaux de l'Islande, de la Suède et de la Norvège dépasse rarement 1 mètre et s'abaisse même le plus souvent au-dessous. Quant aux tailles des variétés si nombreuses de la race asiatique de Sanson, je citerai seulement les suivantes. Les chevaux arabes sont plus grands que ceux des autres variétés de cette race; leur taille est de 1 m. 45 à 1 m. 56, la moyenne se rapprochant plus du premier nombre que du second. La taille des chevaux navarrins ou tarbais est de 1 m. 45 à 1 m. 50. La taille des chevaux des landes de la Gascogne ne dépasse pas 1 m. 25 et descend jusqu'à 1 mètre. La taille des chevaux de la Corse ne dépasse 1 m. 35 que dans les meilleures parties de l'île; et la taille des chevaux de la Sardaigne est de 1 m. 30 à 1 m. 40, le plus souvent de 1 m. 35.

Il ne me reste plus à parler que d'un seul ordre de faits pour achever de faire connaître tous ceux dont j'avais besoin pour réfuter l'assertion

de notre collègue. Buffon et quelques autres auteurs ont préconisé le croisement des races pour améliorer certaines populations humaines et animales. C'est dans ce but que depuis quelque temps on a donné des étalons arabes et surtout anglais de course à beaucoup de juments de races européennes, en France, en Belgique, en Hollande et en Allemagne, les seules contrées dont j'aie à m'occuper ici. La quantité des métis en a été beaucoup augmentée dans ces contrées, où il en existait d'ailleurs depuis fort longtemps, parce qu'il est arrivé souvent et de temps immémorial que, sur les confins de leurs aires géographiques, les races chevalines européennes se sont mélangées fortuitement entre elles et aussi avec la race chevaline asiatique de Sanson, qui occupe depuis les temps préhistoriques une grande partie de l'est et du midi de l'Europe, et qui remontait dès lors en France jusqu'aux environs de la Loire. Sanson a même cité dans l'article *Variété boulonnaise* du tome III de sa quatrième édition, l'exemple suivant de l'antiquité de ces métis. « On rencontre assez souvent dans la population boulonnaise des sujets qui ne présentent point le type que nous venons de décrire dans toute sa pureté. Ce sont des métis qui se produisent, non pas de propos délibéré, par le mélange de ce type avec celui qui occupe les Flandres. Ce mélange date de loin. Un crâne trouvé à Boulogne, dans un gisement remontant à la période gallo-romaine, le montre déjà avec évidence. »

Mais j'ai laissé de côté tous ces métis anciens et modernes autres que les chevaux anglais de course. Tous les renseignements que je viens de donner sur les tailles des autres chevaux domestiques résultent d'examens faits sur des sujets de races pures, et il est à peine besoin d'ajouter que je les ai pris dans l'ouvrage de Sanson.

Je reviens maintenant à l'assertion de Zaborowski. Il prétend que nos vieilles races indigènes ont été grandies par leur mélange avec la race chevaline asiatique de Sanson. Mais il ne cite pas un seul fait à l'appui de son opinion, et je n'en suis nullement étonné; car nos vieilles races chevalines indigènes ne peuvent pas avoir été grandies par leur mélange avec la race asiatique de Sanson, puisqu'on vient de voir qu'il n'y a pas une seule goutte de sang de cette race orientale dans les veines de la plupart de nos grands chevaux européens actuels. Et même dans le cas où les veines de ces grands chevaux européens contiendraient quelques parcelles restées inaperçues de sang oriental, ils ne pourraient pas davantage avoir acquis leurs tailles de 1 m. 60 à 1 m. 70 et plus, par leur mélange avec la susdite race asiatique dont les plus grands représentants, c'est-à-dire les chevaux arabes de l'Arabie et de la Syrie, n'ont que de 1 m. 45 à 1 m. 56 de hauteur au garrot. Ce sont donc réellement les soins de l'homme, aidés par d'excellentes conditions climatériques, pastorales et agricoles qui ont seuls contribué à augmenter la taille de nos grandes races chevalines européennes.

Quant à la variété des chevaux anglais de course, population métisse formée par le mélange des deux races orientales à une date toute récente, bien postérieure à l'agrandissement de la taille de certaines races euro-

péennes, je répète qu'elle est sur le point de perdre par sélection le peu de sang qui lui reste de la race orientale à tête moutonnée. Elle sera donc bientôt une variété pure de la race asiatique de Sanson ; et ses croisements avec les autres races chevalines ne peuvent manquer de devenir de plus en plus nombreux. Elle pourra donc contribuer à l'agrandissement de certaines petites variétés, soit européennes soit orientales, puisque le régime que les Anglais lui ont fait suivre depuis environ deux siècles a fini par lui faire acquérir une taille de 1 m. 60 à 1 m. 65. Mais elle n'en restera pas moins incapable d'élever la taille des grandes races européennes qui est de 1 m. 60 à 1 m. 70 et plus, c'est-à-dire qui est déjà un peu plus élevée que la sienne.

Zaborowski rappelle dans sa page 854 que d'après Piètrement, page 375 : « cinq ou six crânes entiers de l'âge du bronze, trouvés au fond du lac de Bienne, auraient été reconnus par Sanson pour appartenir à la grande race asiatique. » La découverte de ces crânes est d'une si grande importance pour l'histoire de la race chevaline à laquelle ils appartiennent, que je vais rectifier et compléter ce que notre collègue en a dit. C'est dans mes pages 573 à 576 que j'ai donné quelques renseignements, non pas sur cinq ou six crânes, mais sur dix crânes de l'âge du bronze, dont sept proviennent du lac de Bienne, un du lac de Neufchâtel qui lui est contigu, un de la tourbe de Mooseedorf et un du lac de Starnberg en Bavière. Je dois ces renseignements au professeur Théophile Studer, conservateur de la collection zoologique du Musée de Berne, qui m'a écrit à ce sujet deux longues lettres datées du 29 janvier et du 7 février 1881 ; et il avait sur ces dix crânes absolument la même opinion que Sanson, puisqu'il dit dans sa dernière lettre : « Ils appartiennent tous à la même race, qui doit être votre cheval aryen. Le profil est droit, rectiligne, le front est large et plat; nul n'excède 480 millimètres. »

Dans ses pages 858 et 861, Zaborowski prétend que les Bretons contemporains de César combattaient les uns à pied, les autres sur des chariots, mais jamais montés sur des chevaux. J'ai déjà montré le contraire dans les pages 585 et 586 de mon livre. J'ai rappelé que Jornandès dans le chapitre II de l'*Histoire des Goths* et Tacite dans les chapitres XXV et XXVI de la *Vie d'Agricola*, déclarent tous les deux que les Bretons combattaient, les uns à pied, les autres montés sur des chevaux et d'autres montés sur des chariots. Il est vrai qu'on pourrait objecter que Jornandès vivait au vi^e siècle et que Tacite a composé sa *Vie d'Agricola* en l'an 97, un siècle et demi après la mort de César. Mais j'ai également cité un passage de César qui prouve qu'il en était déjà ainsi de son temps ; car voici ce qu'à la fin du chapitre 32 du livre IV de la *Guerre des Gaules*, il dit des Bretons : « Alors fondant subitement sur nos soldats dispersés, désarmés, occupés à couper du grain, ils en avaient tué quelques uns, troublé les autres dans leurs rangs mal formés, et les avaient enveloppés à la fois de leur cavalerie et de leurs chariots (*simul equitatu atque essedis cicumdederant*). » Or, le subtantif *equitatus* a été employé par les auteurs latins pour désigner une troupe montée uniquement sur des chevaux et non pas sur

des chars; et c'est aussi le sens qui lui est attribué dans tous les dictionnaires latins-français que j'ai pu consulter.

Mais au lieu de citer ce passage de César relatif à la cavalerie des Bretons, notre collègue s'est borné à citer dans sa page 858, sans indication de livre ni de chapitre, les trois premières phrases du chapitre 33 du livre IV, chapitre dans lequel César décrit uniquement la matière dont les Bretons combattaient sur leurs chars.

J'ai inséré tout ce chapitre 33 dans le dernier tiers de ma page 281, pour montrer quelle ressemblance et quelle différence il y avait entre cette manière de combattre des anciens Bretons et celle des héros de l'*Iliade* d'Homère, dont je venais de parler longuement. Voici la dernière phrase de ce chapitre, celle qui me paraît la plus intéressante, quoique notre collègue ne l'ait point citée : « Dans les pentes les plus rapides, ils savent arrêter leurs chevaux au galop, les modérer et les détourner aussitôt, courir sur le timon, se tenir ferme sur le joug et de là s'élancer précipitamment dans leurs chars. » Cette manière de sortir du char en courant sur le timon et d'y rentrer précipitamment indique en effet que les chars de guerre des Bretons n'étaient pas ouverts uniquement en arrière comme ceux des héros d'Homère.

C'est ce que j'avais déjà dit en haut de ma page 282 ; et le fait n'a pas tardé à être mis hors de doute, par deux découvertes archéologiques dont j'ai eu l'occasion de rendre compte en ces termes dans le *Bulletin de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, année 1888, pages 64 et 65 : « M. Petersen, du Musée des Antiquités nationales de Copenhague, a découvert dans une tourbière du Jutland, deux chars en bois, dont l'un surtout est presque entier et dont la caisse rectangulaire, ouverte en avant et en arrière, est garnie extérieurement de plaques en bronze semblables à celles du char de M. Chauvet. » Ce dernier char est celui dont notre collègue Gustave Chauvet, de Ruffec, a découvert les débris dans la sépulture gauloise d'un tumulus situé sur la rive droite de la Charente, au lieu dit *le Gros-Guignon*, commune de Savigné, canton de Charroux, département de la Vienne, et sur lequel il a fait une communication, avec présentation de pièces, à la séance du 6 mars 1884 de la Société d'Anthropologie de Paris.

Le dire de César et les découvertes de Petersen et de Chauvet prouvent donc que les chars de guerre dont se sont servis les anciens peuples de l'Europe Occidentale, notamment ceux de la Bretagne, de la Gaule et du Danemarck Continental, étaient ouverts aussi bien en avant qu'en arrière; tandis que, tout le monde le sait, ces sortes de chars n'étaient ouverts qu'en arrière chez les Orientaux, notamment chez les peuples de la Grèce, de l'Asie-Mineure, de la Perse, de l'Assyrie et de l'Egypte.

Je pourrais faire encore quelques critiques plus ou moins anodines sur la façon dont notre collègue a parlé de quelques autres points de l'histoire du cheval; mais j'aime mieux arriver tout de suite à la question des Proto-Aryens, sur laquelle j'ai promis de ne dire que quelques mots.

Zaborowski admet que les Proto-Aryens étaient les ancêtres de nos voisins grands et blonds de race tudesque et d'origine européenne. J'ai appris en 1883 que cette opinion était déjà celle d'un auteur allemand qui venait de rendre compte de mon livre : *Les Chevaux*, et même celle d'autres personnes appartenant comme lui aux peuples de sang anglo-saxon. Le paragraphe 7 du chapitre III de mon livre est intitulé : *Le type arya et les blonds aryanisés*, ce qui suffit pour montrer que je ne suis pas du même avis que notre collègue. Dans ce paragraphe, qui occupe mes pages 177 à 185, j'ai cité un assez grand nombre de faits, empruntés surtout au *Ramayana*, à la *Loi de Manou*, à Diodore, à Tacite, à Homère, à Hérodote, à Ovide, à Plutarque, à Suétone, ainsi qu'à notre collègue Girard de Rialle ; et je l'ai terminé en ces termes : « Dès l'antiquité, il existait des hommes blonds au milieu des populations aryennes brunes de l'Inde, de l'Asie-Mineure, de la Grèce, du nord de l'Afrique et de l'Italie. C'est là un fait considérable qui s'expliquerait difficilement, si l'on n'admettait pas que les Aryas se sont associé, dès l'époque de l'unité, soit par la force des armes, soit par l'attrait de leur civilisation, une notable quantité d'hommes blonds qui leur ont fourni des contingents, qui les ont suivis dans toutes leurs migrations. Cette donnée sur la composition du peuple aryen, avant le début de ses migrations, paraît à elle seule suffisante pour expliquer ce que l'histoire et l'anthropologie savent aujourd'hui sur l'état ancien et sur l'état actuel des rameaux aryens. Mais il est possible que des découvertes ultérieures finissent par montrer que la composition du peuple aryen primitif était plus complexe ; car les races humaines sont assez anciennes pour que plusieurs d'entre elles aient pu concourir à former le peuple aryen, avant que celui-ci soit devenu assez puissant pour commencer à répandre sa civilisation en dehors de sa première patrie. »

J'ai prouvé dans mon livre que la race chevaline dite asiatique par Sanson a été amenée d'Asie en Europe par des essaims de ce peuple aryen, composés en immense majorité d'hommes bruns comme les anciens Perses ou Iraniens ; hommes bruns dont les descendants actuels sont en France, en les énumérant dans l'ordre de la pureté de la race : les Savoyards de la montagne, rejetons des anciens Allobroges ; les Auvergnats, rejetons des anciens Arvernes ; et les Bas-Bretons, rejetons des anciens Armoricains. La petite variété chevaline qui appartient à la race asiatique de Sanson et qui habite depuis un temps immémorial les landes de la Bretagne où l'on vient de commencer à la grandir par des croisements, doit donc avoir été amenée d'Asie dans cette province par les ancêtres asiatiques des Bas-Bretons.

Si je crois depuis longtemps, comme beaucoup de savants français qui se sont occupés de la question, que les Proto-Aryens étaient les ancêtres des hommes bruns précités, cela vient en partie de ce qu'à l'époque de Tacite, les Tudesques blonds de la Germanie étaient encore dans un état de barbarie voisin de celui des Peaux-Rouges de l'Amérique ; tandis que, depuis un nombre de siècles plus ou moins grand suivant les localités

les populations aryennes de l'Inde, de la Perse, de l'Asie-Mineure, de la Grèce et même de l'Italie étaient déjà parvenues à un degré de civilisation incomparablement plus élevé.

Après avoir fait observer que je viens de dire, je crois et non pas je sais, et que j'ai toujours su combien il y a de différence entre la signification du mot croire et celle du mot savoir, il ne me reste plus qu'à faire connaître mes conclusions finales.

J'ai beaucoup d'estime pour la plupart des travaux si nombreux et si importants de notre collègue Zaborowski. Mais il me semble qu'il est encore trop loin de connaître assez ce que les races chevalines ont été dans le cours des siècles, pour être en mesure de beaucoup éclairer certains côtés de l'histoire de l'homme, au moyen de renseignements puisés dans l'histoire du cheval.

Il est fort possible qu'une grande partie, sinon la totalité des membres de la Société d'Anthropologie trouve que, pour arriver à cette conclusion, j'ai parlé beaucoup trop longtemps des races chevalines et de leur histoire. Mais considérant que nos *Bulletins* seront beaucoup moins vite oubliés que mon livre qu'on lit d'ailleurs infiniment moins, je ne saurais trop remercier notre collègue de m'avoir offert, dans notre séance du 21 juillet 1904, un exemplaire du tirage à part de sa note, dont la lecture m'a fait prendre la résolution de publier dans nos *Bulletins* les renseignements précédents, avec l'espoir qu'ils finiront peut-être par engager quelqu'un ou quelques-uns de leurs lecteurs à entreprendre de nouvelles recherches, pour tâcher de faire faire à l'histoire du cheval de nouveaux progrès, capables d'éclairer encore d'autres côtés de l'histoire de l'homme; car, je l'ai déjà fait observer dans la page VI de la *Préface* de mon livre, l'histoire du cheval traitée d'une certaine manière peut devenir « aussi féconde en enseignements que les histoires, soit de l'habitation, soit des armes, etc., qui ont déjà jeté tant de lumière sur les divers états de l'humanité dans la série des âges, depuis qu'elles ont été traitées d'une façon véritablement scientifique. »

Il m'a été facile de rédiger assez rapidement le présent article, parce que je savais d'avance dans quels endroits du *Traité de Zootechnie* de Sanson et de mon livre *Les Chevaux*, je pourrais trouver à peu près tous les faits et tous les arguments dont j'avais besoin. Mais il est cependant très probable que je ne ferai plus aucune autre communication à la Société d'Anthropologie; car je vais entrer dans ma quatre-vingtième année, et les travaux intellectuels, autres que la lecture, commencent à me donner une fatigue à laquelle j'ai l'intention de ne plus m'exposer, quoiqu'elle n'ait encore absolument rien de pénible.

POST-SCRIPTUM. — Toute réflexion faite, il faudra que je m'abstienne de lire moi-même cet article devant la Société d'Anthropologie, parce que j'ai depuis longtemps une sclérose de l'aorte; et d'autre part, mon degré de surdité m'empêchant de répondre aux questions qu'on me fera peut-être, j'ajoute encore les observations suivantes.

Sous la dynastie des Achéménides fondée par Cyrus, la Perse était déjà occupée, comme aujourd'hui, par les deux races chevalines orientales. Mais ce sont les chevaux de la race orientale à front bombé, c'est-à-dire ceux de ma race mongolique, qui sont représentés sur les anciens monuments de la Perse ; parce que c'étaient les chevaux de cette race qui étaient employés au service du culte, ainsi qu'à celui des rois, des généraux et des autres grands personnages. Ces chevaux à front bombé étaient d'ailleurs les chevaux niséens dont il a été question plus haut; et ils étaient élevés à peu près tous par des populations de race mongolique, notamment par les Mèdes. On peut consulter sur la réalité de tous ces faits relatifs aux chevaux niséens, les pages 316, 317 et 360 à 363 de mon livre, où j'ai inséré des renseignements empruntés aux ouvrages d'Hérodote, de Polybe, de Strabon, d'Arrien, d'Ammien Marcellin, de Flandin et Coste, ainsi que de l'orientaliste Jules Oppert.

Je tiens néanmoins à faire connaître ici l'un de ces renseignements, parce qu'il s'agit précisément de l'un des anciens textes qui étaient restés lettre morte avant la publication de mon livre. C'est l'un des deux passages où Strabon parle des chevaux niséens ou néséens, celui de son livre XI, chapitre XIII, paragraphe 7, que j'ai cité dans ma page 317 et qui est ainsi conçu : « Cette même partie de la Médie, comme l'Arménie aussi, du reste, est très favorable à l'élève des chevaux. Elle contient notamment, sous le nom d'*Hippobotum*, une vaste prairie que traverse la grande route allant de la Perse et de la Babylonie aux Pyles Carpiennes et où paissaient, dit-on, au temps de la domination persane, jusqu'à 50.000 juments appartenant aux haras royaux. De ces haras suivant les uns, des pâturages d'Arménie, suivant les autres, sortaient ces fameux chevaux néséens, réservés à cause de leur incomparable beauté et de leur taille exceptionnellement grande pour le service personnel des rois de Perse, mais qui représentaient en tout cas, comme les chevaux parthes aujourd'hui, une race particulière entièrement distincte des chevaux grecs ou autres qu'on voit dans nos pays. »

Il est évident que si les savantes études de Sanson ne m'avaient pas appris quels sont les caractères typiques des deux races chevalines orientales, il m'aurait été impossible de reconnaître que les chevaux grecs de Strabon appartenaient à la race orientale à front plat qui est représentée sur les frises du Parthénon, et que ses chevaux niséens appartenaient à la race orientale à front bombé qui est représentée sur les anciens monuments de la Perse. Le texte de la dernière phrase de Strabon aurait donc continué à rester lettre morte pour moi, comme il l'est probablement resté pour notre collègue Zaborowski ; car, dans sa page 458, il a cité uniquement les deux premières phrases de Strabon, sans faire la moindre allusion à sa dernière phrase qui est beaucoup plus intéressante et plus instructive, parce qu'elle prouve que Strabon connaissait déjà parfaitement les deux races chevalines orientales et la taille relativement grande de la variété niséenne, laquelle appartenait à la race orientale à front bombé, et dont les très nombreux représentants étaient élevés aussi bien en

Arménie qu'en Médie, comme je l'ai montré dans la page 361 de mon livre.

Il est à peine besoin d'ajouter que j'attache infiniment moins d'importance à la citation que j'ai faite plus haut de quelques grands chevaux appartenant à Ramsès II et à Ourdamané. Du reste, si j'ai parlé de la taille des chevaux de ces pharaons, c'était surtout pour avoir l'occasion de rappeler comment la race chevaline orientale à front bombé fut introduite en Egypte, et comment la race orientale au profil rectiligne a fini par l'y remplacer; car beaucoup d'autres anciens rois de divers pays doivent aussi avoir possédé des chevaux dont la taille était supérieure à celle de la plupart ds leurs congénères; et quelques-uns de ces faits peuvent avoir été signalés par d'anciens auteurs sans que j'en aie conservé le souvenir, parce qu'ils sont incomparablement moins importants que ceux dont il est question dans la dernière phrase de Strabon.

Enfin, notre collègue René Dussaud, ayant appris que j'avais fini de rédiger cet article, m'a écrit tout récemment : « On a prétendu que les Arabes n'étaient parvenus qu'après la conquête musulmane à obtenir la race à laquelle ils ont attaché leur nom;.... je ne doute pas que vous élucidiez la question du cheval arabe de race. »

Il me suffira de faire observer à ce propos que, parmi les résultats des faits de guerre de Mahomet que j'ai signalés dans mes pages 452 et 453, on peut lire ceux-ci à la page 452. « Dans l'expédition contre la tribu juive des Benou-Khoraïzha, dans l'Hedjaz, en l'an 5 de l'hégire, les musulmans n'avaient encore parmi eux que 36 cavaliers. Le butin fut considérable ; chaque homme eut un lot, et chaque cheval eut deux lots dans le partage, Mahomet voulant attirer les cavaliers dans son armée par l'appât d'une triple part. En l'an 7 de l'hégire, il conduisit les musulmans à Kéïbar; il avait une armée de 1.400 hommes, dont 200 cavaliers; les dépouilles furent partagées en 1.800 lots, et chaque cheval eut encore deux parts. Cette fois, le Prophète fit même une distinction entre ceux des cavaliers qui avaient des chevaux de race et ceux qui n'avaient que des chevaux communs; aux premiers il accorda une gratification spéciale, quelque chose en plus. » Je dis aussi à la page 453, que dans la neuvième année de l'hégire, « le Prophète sortit de l'Arabie avec 30.000 hommes, dont 10.000 cavaliers, tant la reddition de la Mecque avait eu d'influence sur la soumission des tribus de l'intérieur de la Péninsule. »

Il est donc certain qu'à l'époque de Mahomet les Arabes péninsulaires possédaient déjà plus de chevaux que certains auteurs ne l'ont cru; et qu'ils avaient déjà ce qu'on appelle des chevaux de race. Ce dernier fait est même l'un de ceux qui m'ont incité à dire plus haut que les Arabes péninsulaires ont commencé à devenir de très habiles éleveurs de chevaux immédiatement après l'introduction du cheval en Arabie, plusieurs siècles avant que Mahomet n'ait élevé les soins à donner aux chevaux à la hauteur d'un acte religieux des plus méritoires.

La discussion est remise à une autre séance.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE DES BULGARES

PAR M. LE Dr S. WATEFF (*de Sofia*).

(Traduit et présenté par M. J. DENIKER, *Président de la Société.*)

La patrie des Bulgares comprend la plus grande partie de la presqu'île Balkanique.

Dans cette vaste région maints peuples ont vécu; quelques-uns y passèrent seulement, d'autres s'y établirent définitivement.

L'histoire mentionne la présence des Thraco-Illyriens dans la presqu'île des Balkans. Ce peuple avait absorbé beaucoup d'éléments celtiques, puis les Thraco-Illyriens se mêlèrent avec leurs conquérants, c'est-à-dire avec les Grecs, tout d'abord, puis avec les Romains, lesquels finirent par les latiniser. A l'époque des grandes migrations des peuples, plusieurs éléments nouveaux se glissèrent parmi cette population latinisée : des Germains (Wisigoths et Ostrogoths) et des Slaves qui, peu à peu, finirent par se fondre, ainsi que quelques autres peuples asiatiques, les Huns, les Avares, les Bulgares, dans les restes de la population romanisée. La dernière de ces populations immigrées forme, au nord de la presqu'île Balkanique, le peuple roumain actuel. Une partie des Slaves, qu'amenaient les grandes migrations des peuples, et qui s'unirent et se mêlèrent aux Bulgares, a formé le peuple bulgare actuel. Mais les nouvelles superpositions ethniques n'ont pas cessé de modifier la masse compacte de la population bulgare.

A différentes époques, et dans l'espace de quelques siècles, de nouveaux éléments, formés de peuples divers sont entrés dans la composition du peuple bulgare : des Arméniens, des Koumanes, des Petchenègues, des Tatares, des Tziganes et surtout des Grecs qui furent absorbés dans les grands groupements de populations slaves.

De nos jours, on distingue la population bulgare surtout par sa langue, qui se rattache aux autres langues slaves, mais s'en distingue cependant par ses traits généraux : en effet, comme les autres langues modernes, elle ne possède pas de déclinaison, mais elle emploie encore un article à la fin des mots. La langue bulgare possède quelques dialectes, qui servent, de même que certains autres signes ethnographiques, par exemple le costume, les mœurs, etc., à partager le peuple bulgare en plusieurs groupes ayant chacun son caractère propre.

La population bulgare du Nord-Ouest de la Bulgarie [1], à l'Ouest de l'Iskr, se distingue tant par sa langue que par ses caractères ethnographiques de la population du Nord-Est.

---

[1] Nous désignons toujours sous le nom de Bulgarie, la principauté de Bulgarie proprement dite (Bulgarie du Nord), ainsi que l'ancienne Roumélie Orientale (Bulgarie du Sud).

Fig. 3. — Bulgare de Koprivchtitsa (Bulgarie Méridionale).

Fig. 4. — Le même vu de face.

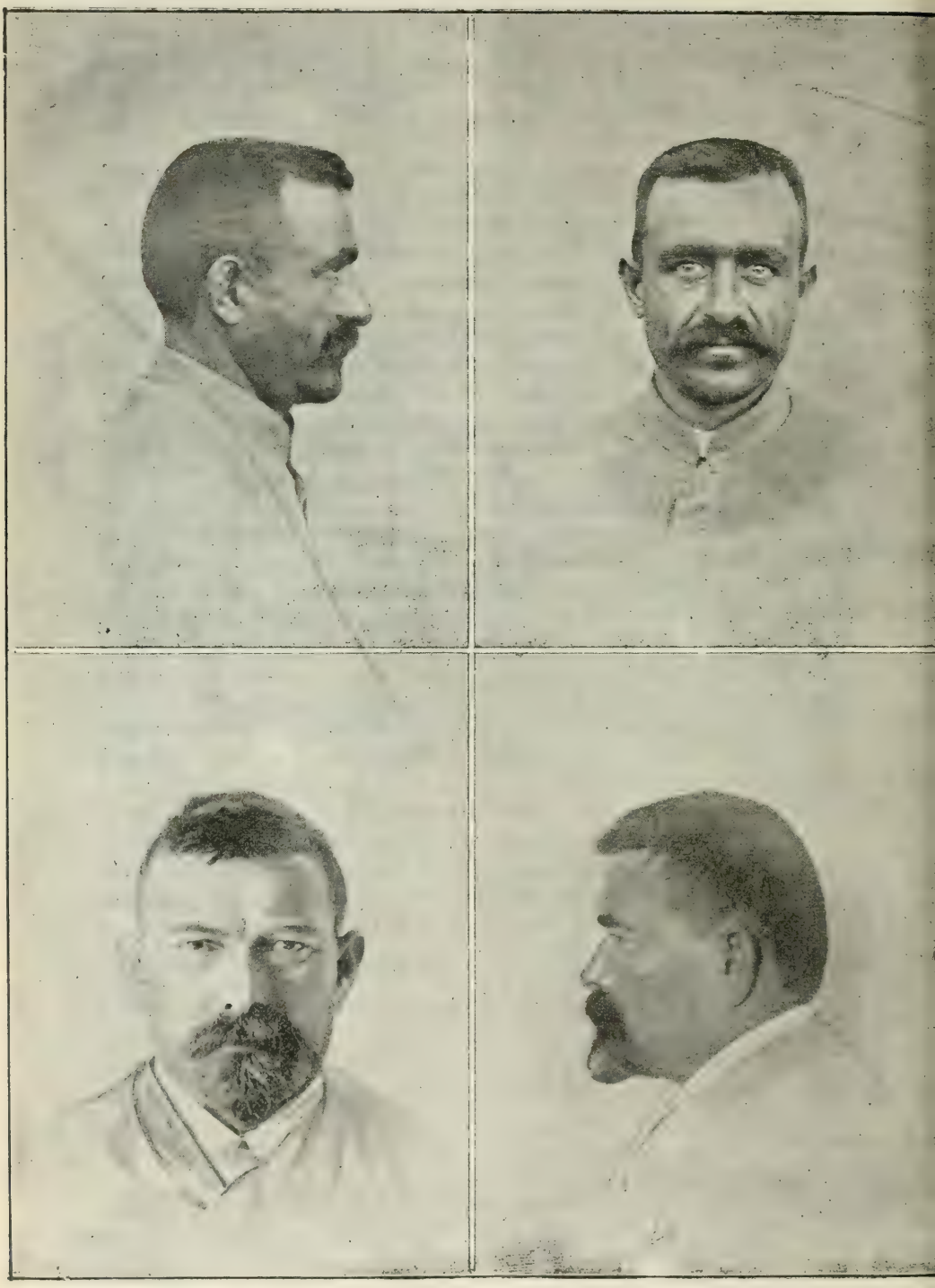


Fig. 1. — Bulgare de Sistovo (Bulgarie Septentrionale).

Fig. 2. — Le même vu de profil.

Les Bulgares du Sud-Ouest, sur les hauts plateaux de Sofia, sont très différents des Bulgares du Sud et du Nord et forment 4 groupes distincts; d'autre part, toujours au point de vue ethnographique et linguistique, la population de la Bulgarie du Sud se divise en quelques groupes assez bien définis : Srednia Gora, Rhodope, la plaine de Philippopoli, la plaine de l'Est et encore quelques petits groupements de moindre importance.

Tous ces groupes de populations se pénètrent souvent l'un l'autre, si bien qu'il est difficile de dire où l'un finit et où l'autre commence.

Comme les limites de ces différents groupes de populations ne sont pas absolument définies, ni au point de vue ethnographique, ni au point de vue linguistique, nous avons considéré dans ce mémoire, comme constituant les plus petits groupements ethniques, ceux qui forment un district administratif de 30,000 habitants environ; ces petits groupements sont parfois homogènes au point de vue ethnographique, linguistique et même anthropologique, parfois aussi ils sont hétérogènes.

De ces populations de districts administratifs nous avons formé de grands et de petits groupements que l'on peut considérer comme des groupements anthropologiques.

Notre division est la suivante :

I. — *Bulgarie du Nord* (indiquée sur les tableaux par les lettres N.-B.), s'étendant entre les Balkans au Sud, la Roumanie au Nord, la Mer Noire, à l'Est, et la Serbie, à l'Ouest. (En somme, c'est la partie basse, danubienne, de l'ancienne principauté de Bulgarie.) (Voy. *fig. 1 et 2*).

Cette région se divise en trois autres régions de second ordre :

a) *Bulgarie du Nord-Ouest* (sur les tableaux, N.-W.-B.) entre la Serbie et le fleuve Iskr.

b) *Centre de la Bulgarie septentrionale* (N.-C.-B.) bordé par l'Iskr à l'Ouest et comprenant à l'Est les districts de Rousse (Roustchouk), Popovo, Kessarovo et Elena.

c) *Bulgarie du Nord-Est* (N.-O.-B.); région située à l'Est de la précédente et jusqu'à la frontière Est de la Bulgarie.

II. — *Bulgarie du Sud-Ouest* (S.-W.-B.) Cette deuxième grande région (qui correspond à la partie montagneuse de l'ancienne principauté et où se trouve la capitale, Sofia) est limitée ainsi qu'il suit : au Nord, par les Balkans, au Sud, par la Turquie, à l'Ouest, par la Serbie, à l'Est, par les districts Novoseltsi et Ihtiman (accolée à la 3e grande région). (Voy. *fig. 5 et 6*).

III. — *Bulgarie méridionale* (S. B.) qui comprend l'ancienne Roumélie orientale. (Voy. *fig. 3 et 4*).

En dehors de ces trois régions, nous avons étendu notre étude anthropologique jusqu'aux peuples bulgares vivant dans les provinces de Macédoine et de Thrace de la Turquie d'Europe. (Voy. *fig. 7*).

Ce travail repose sur des observations commencées en 1898 et que nous continuons encore actuellement.

Il a pour base les séries suivantes :

1) *5.024 soldats,* bulgares, âgés de 19 à 25 ans, et nés en Bulgarie, mesurés et décrits par les médecins militaires. (Ces mesures et ces descriptions anthropologiques furent faites d'après nos propres instructions.) On a pris 50 mesures et observé plus de 25 caractères descriptifs sur chaque soldat.

2) *31.469 soldats,* bulgares, âgés de 19 à 25 ans, et nés en Bulgarie. Observations faites par des médecins militaires d'après des instructions données, au point de vue de la couleur des yeux, des cheveux et de la peau [1].

3) *236.884 élèves*, bulgares, de 6 à 20 ans, nés en Bulgarie. Observations par des instituteurs en ce qui concerne la couleur des yeux, des cheveux et de la peau (observations faites suivant nos instructions) [2].

4) *28 523 élèves,* bulgares, de 6 à 20 ans, nés en Macédoine ou dans les provinces de Thrace de la Turquie d'Europe, étudiés par les instituteurs suivant des instructions données, au point de vue de la couleur des yeux, des cheveux et de la peau [3].

5) *54.434 élèves*, de 6 à 15 ans, appartenant à diverses nationalités représentées en Bulgarie, à savoir : Turcs : 45,418; Pomaques (Bulgares musulmans) : 388; Tatares : 474; Arméniens : 737; Grecs : 4,589; Juifs : 2,828; tous étudiés par les instituteurs ou professeurs, d'après des instructions spéciales, au point de vue de la couleur des yeux, des cheveux et de la peau [4].

6) *177 hommes* bulgares, de 15 à 75 ans, de Macédoine et de Thrace. Mesurés et examinés par nous.

7) *275 femmes* bulgares, de 16 à 70 ans, de Bulgarie, de Macédoine et de Thrace d'après nos propres observations et mesures.

8) *50 enfants* bulgares de 1 à 15 ans, nés en Bulgarie, en Macédoine et en Thrace ; d'après nos propres observations et mesures.

9) *510 cerveaux* de Bulgares, hommes et femmes de 0 à 100 ans, nés

---

[1] Dr S. WATEFF. — Les résultats des observations sur cette série sont consignés dans notre mémoire : Anthropologische Beobachtungen an den Schülern und Soldaten in Bulgarien. *Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft,* n° 4, 1901. (Annexe à l'Archiv für Anthropologie.)

[2] Dr S. WATEFF. — Observations anthropologiques sur la couleur des yeux, des cheveux et de la peau chez les élèves et les soldats en Bulgarie. Compte rendu du XIIIe Congrès international de médecine, Paris, 1900.

[3] Dr S. WATEFF. — Anthropologische Beobachtungen der Farbe der Augen, der Haare und der Haut, bei den bulgarischen Schulkindern in der Europäischen Türkei. *Correspondenzblatt der deut. anthrop. Gesell.*, n° 3, 1902.

[4] Dr S. WATEFF. — Anthropologische Beobactungen der Farbe der Augen, der Haare und der Haut, bei den Schulkindern von der Türken, Pomaken, Tataren, Armenier, Griechen und Juden in Bulgarien *Corresp. Blatt. der deut Anthr. Gesell.*, 1903, n°s 7 et 8.

en Bulgarie, en Macédoine et en Thrace, d'après nos pesées faites après l'autopsie des décédés de l'hôpital Alexandre à Sofia [1].

10) *1,330 crânes ;* à savoir : 1,323 bulgares, 5 grecs, et 2 de nationalités inconnues. D'après nos propres mesures faites sur les lieux mêmes des nécropoles et cimetières dans les couvents et églises de la Bulgarie du Nord, du Sud-Ouest, et du Sud.

Ces crânes remontent à des époques différentes : 56 parmi eux ont été récemment exhumés des tombes de Trapezitza et d'Hissar près de la ville de Tirnovo (N.-B.,) capitale du vieux royaume des Tsars bulgares et transportés dans l'église de Saint-Demetrius-de-Tirnovo ; ils datent sans doute du XIVe siècle. Un crâne de Trapezitza près Tirnovo, et 2 autres, extraits d'un tumulus près Panaguricht (S.-B.), sont sans doute du XIIIe siècle ; ils sont conservés au Musée National de Sofia.

34 crânes proviennent d'un ossuaire de l'église de Chumen (N.-B.), 10 crânes d'un cimetière de Sofia, 2 d'une tombe de Vratza (N.-B.). Notons enfin que 8 crânes déformés du couvent de Rilo ont encore été placés au Musée National de Sofia.

Ceux-ci et d'autres crânes encore qui sont conservés dans les ossuaires des cloîtres et des églises de toute la Bulgarie, sont sûrement d'origine bulgare, ayant été trouvés dans des pays peuplés de Bulgares ; ils remontent sans doute à 25 ans avant la libération de la Bulgarie, c'est-à-dire à une époque où les migrations et les changements de résidences des Bulgares étaient encore très limités.

La date la plus reculée que nous ayons trouvée inscrite sur un crâne remonte à un siècle. Sur plusieurs crânes se trouvent inscrits le nom, le lieu de naissance, et l'année de la mort du défunt. Les crânes dont ils sera question plus loin sont exclusivement bulgares et appartiennent à des adultes.

Quelques-uns des crânes ont été photographiés de face et de profil.

Les mesures des soldats, et les mensurations des crânes sont en grande partie faites avec les instruments de Topinard (Collin, constructeur).

Nous avons été aidé et encouragé dans nos travaux par le Comité fondé sous le haut patronage de Son Altesse Royale le prince Ferdinand de Bulgarie, et dont le but est de publier une œuvre intitulée : « La Patrie Bulgare ». Ce recueil doit contenir les résultats des enquêtes sur le peuple bulgare. Les parties ayant trait à l'anthropologie et à la médecine populaires des Bulgares nous ont été confiées.

Grâce à la bienveillante assistance dont nous avons été l'objet, de la part de Sa Béatitude Monseigneur Joseph, Exarque bulgare à Constantinople, il nous a été possible d'avoir les sujets provenant de Macédoine et de Thrace, nécessaires pour nos études.

---

[1] Dr S. WATJEFF (Wateff). — Beitrag zur Anthropologie der Bulgaren. Archiv. fur Anthropologie, Bd XXVI ; et Dr S. WATEFF. Contribution à l'étude anthropologique sur le poids du cerveau chez les Bulgares. Compte rendu du XIIIe Congrès international de médecine. Paris, 1900.

Nous sommes aussi redevable aux ministère de la Guerre et de l'Instruction publique, qui nous ont encouragé dans nos recherches anthropologiques.

Nous ne donnerons ici les principaux résultats des mesures et des observations prises sur les soldats et les élèves, que pour ce qui concerne les grands groupes : N.-B., N.-W.-B., S.-B. et N.-O.-B., N.-C.-B., N.-W.-B., ainsi que la Macédoine et la Thrace ; plus les résultats des mensurations concernent les crânes appartenant aux 3 grands groupes N.-B., S.-W.-B., et S.-B., et l'on ne trouvera parmi nos observations que celles qui ont trait aux caractères les plus marquants de la race bulgare.

Nous n'utiliserons que nos observations, et seulement celles, faites sur des Bulgares.

Les chiffres donnés sont des chiffres absolus, et le pourcentage et les indices sont obtenus sans *réductions*.

Ceci dit, voici les résulats de nos observations :

I. — La taille.

La taille est prise de la plante des pieds au sommet de la tête (vertex) ; les personnes mesurées étaient dans la position du soldat au port d'arme, la tête tenue suivant le plan horizontal allemand.

Les moyennes obtenues pour la taille sont :

				cm.
Pour	5.024	soldats	de 19 à 25 ans, nés en Bulgarie	166,5
—	155	hommes	de 17 à 75 ans, nés en Macédoine et en Thrace.	167,8
—	183	femmes	âgées de 18 à 70 ans, de la Bulgarie	155,6
—	28	—	18 à 70 ans, de Thrace et Macédoine..	156,5
—	211	—	18 à 70 ans, des deux précédentes séries réunies.....	155,7

D'après les groupements géographiques, les moyennes se répartissent ainsi qu'il suit :

				cm.
Pour	2.132	soldats	de la Bulgarie du Nord, la moyenne est de.....	166,4
—	1.038	—	du Sud-Ouest, la moyenne est de....	166,5
—	1.854	—	du Sud —	166,7

Dans la Bulgarie du Nord :

				cm.
Pour	661	soldats	(Bulgarie du Nord-Est), la moyenne est de.....	167,0
—	1.028	—	(Centre de la Bulgarie septentrionale), la moyenne est de	166,1
—	443	—	(Bulgarie du Nord-Ouest) la moyenne est de	166,4

Sur les 5.024 soldats, il y en a :

de petite taille (150-159,9) [1]	10,85 %
moyenne taille(160-169,9)	59,52 %
grande taille(170-193)	29,63 %

Voici, d'autre part, considéré suivant les régions, le tableau du pourcentage pour la Bulgarie du Nord :

	N. B.	S. W. B.	S. B
Individus de taille petite	11,25 %	11,18 %	10,19 %
— — moyenne	60,74 %	60,50 %	57,56 %
— — grande	28,01 %	28,32 %	32,25 %

Dans la région du Nord de la Bulgarie, le pourcentage se répartit ainsi :

	N. O. B.	N. C. B.	N. W. B.
Taille petite	8,93 %	12,45 %	11,97 %
— moyenne	59,45 %	61,38 %	61,18 %
— grande	31,62 %	26,17 %	26,85 %

Etant donné le nombre très restreint des sujets de Macédoine et de Thrace et de sujets du sexe féminin mesurés, les cas observés n'ont pas été détaillés ; ont peut dire en général que les Macédoniens des deux sexes ont le taille de 1 centimètre plus haute que les hommes et les femmes bulgares.

II. — Couleur des yeux, des cheveux et de la peau.

Les descriptions de la couleur des yeux, des cheveux et de la peau sont faites suivant la manière dont s'est servi Virchof dans son mémoire sur la statistique scolaire allemands. Les sujets aux yeux bleus, aux cheveux blonds et à la peau blanche sont désignés comme dans l'ouvrage cité ci-dessus sous la rubrique « *type blond* » ; les sujets aux yeux brun-foncé, aux cheveux foncés ou noirs, et à la peau foncée sont désignés suivant la même classification comme appartenant au « *type brun* ». Quant aux sujets ayant les yeux bleus et les cheveux brun-foncé, ou les yeux gris et les cheveux blonds, ou encore les yeux bruns et les cheveux blonds combinés avec la peau blanche ou foncée, ils sont classés comme « *type mixte* ».

Parmi les 5.024 soldats examinés, des nuances très diverses de cheveux et d'yeux furent observées; notamment nous avous dû prendre en considération les cas de types aux *yeux verts et aux cheveux blonds* qui étaient assez fréquents ; nous avons créé pour ces cas une quatrième catégorie spéciale.

---

[1] On voit par ce tableau que les tailles extrêmes parmi les cas considérés sont : 150 centimètres pour la plus petite et 193 centimètres pour la plus grande.

Les résultats sont les suivants :

a) Parmi les sujets considérés, à savoir :

236.884 enfants bulgares, élèves de différentes écoles de la Bulgarie, âgés de 6 à 20 ans;
28.523 écoliers *bulgares*, de Macédoine et de Thrace, âgés de 6 à 20 ans;
31.469 soldats bulgares de 19 à 25 ans.

le pourcentage s'établit ainsi qu'il suit quant à la pigmentation générale :

	Bulgares	Macédoniens
Yeux bleus	17,65 %	18,43 %
— gris	22,59 %	22.75 %
— bruns	59,76 %	58,82 %
Cheveux blonds	29,36 %	39,51 %
— bruns	58,67 %	45,89 %
— noirs	11,97 %	14,60 %
Peau blanche	64,74 %	64,95 %
— foncée	35,26 %	35,05 %

Les yeux verts et les cheveux roux n'ont pas été pris en considération.
D'après les types et par groupes d'âges, on trouve :

	Type blond	Type brun	Type mélangé
230.739 écoliers de 6 à 15 ans	9,65 %	46,86 %	43.49 %
37.614 écoliers et soldats de 15 à 25 ans	5,89 %	50,43 %	43,68 %

b) Considérant les mêmes individus sous le rapport du sexe et du lieu de résidence, nous trouvons :

	Type blond	Type brun	Type mélangé
162.608 garçons de 6 à 10 ans	9,76 %	45,67 %	44,57 %
47.321 filles de 6 à 10 ans	10,46 %	47,15 %	42,39 %
43.129 écoliers citadins de 6 à 10 ans	8,75 %	52,05 %	39,20 %
166.800 écoliers villageois de 6 à 10 ans	10,23 %	44,43 %	45,34 %

c) Les écoliers de 6 à 10 ans groupés d'après leur habitat :

	Type blond	Type brun	Type mélangé
115.857 de la Bulgarie septentrionale	9,48 %	47,26 %	43,26 %
64,994 de la Bulgarie méridionale	9,61 %	45,27 %	45,12 %
29.088 du Sud-Ouest de la Bulgarie	12,39 %	42,51 %	45,10 %
26.681 de Macédoine et de Thrace	11,77 %	41,96 %	46,27 %

d) Dans la Bulgarie septentrionale, les écoliers, de 6 à 10 ans, se répartissent ainsi qu'il suit d'après leur pigmentation et leur habitat.

	Type blond	Type brun	Type mélangé
35.019 du Nord-Est de la Bulgarie.....	9,39 %	49,49 %	41,12 %
52.087 du centre de la Bulgarie septentrionale.....	8,74 %	47,59 %	43,67 %
28.751 du Nord-Ouest de la Bulgarie...	11,06 %	43,93 %	45,01 %

e) Voici maintenant les soldats de 19 à 25 ans, bulgares, groupés par types d'après leur habitat :

	Type blond	Type aux yeux verts	Type brun	Type mélangé
5.024 de Bulgarie en général..	5,49 %	4,10 %	45,68 %	44,73 %
2.182 du Nord de la Bulgarie.	4,88 %	4,69 %	48,12 %	42,31 %
1.038 du Sud-Ouest de la Bulgarie.....	5,11 %	1,73 %	48,37 %	44,99 %
1.854 du Sud de la Bulgarie..	6,42 %	4,74 %	41,48 %	47,36 %
661 du Nord-Est de la Bulgarie.....	6,66 %	2,26 %	51,44 %	39,64 %
1.028 du centre de la Bulgarie septentrionale.....	4,09 %	5,64 %	45,23 %	45,04 %
443 du Nord-Ouest de la Bulgarie.....	4,06 %	6,09 %	49,89 %	39,96 %

III. — La tête.

A. — LA PARTIE FACIALE DE LA TÊTE.

1. — *Le nez.*

a) *Le nez sur le vivant.* — Chez les hommes vivants la longueur et la largeur du nez ont été mesurées, de plus on a noté sa forme : droite, concave et convexe, y compris le nez aquilin. Nous ne nous occupons ici que de la forme du nez chez les soldats.

Sur 5.024 soldats de Bulgarie, ont:

Un nez droit : 80.44 % concave : 10.07 % convexe : 9.49 %

Parmi eux on trouve ayant :

	dans la Bulgarie Nord (2.132)	S. W. (1.038)	S. (1.854)[1]
Nez droit.....	83,82 %	80,64 %	76,43 %
Nez concave.....	8,49 %	9,95 %	12,35 %
Nez convexe.....	7,69 %	10,11 %	11,22 %

[1] Puisque le nombre des soldats observés dans la Bulgarie Nord, Sud-Ouest, Sud et dans les régions Nord, Est et Centre de la Bulgarie septentrionale reste toujours le même, nous ne le répéterons plus dans les colonnes correspondantes des tableaux suivants. Le chiffre entre parenthèses montre partout le nombre de cas observés.

Dans la Bulgarie septentrionale, on trouve :

	au N.-E. (661)	au Centre (1.028)	au N.-O (443)
Avec un nez droit.....	89,86 %	84,24 %	73,81 %
— concave....	5,45 %	6,91 %	16,71 %
— convexe....	4,69 %	8,85 %	9,48 %

b) *Le nez d'après les têtes osseuses.* — Sur les crânes nous avons mesuré la longueur du nez à partir de la suture naso-frontale jusqu'au point le plus bas du bord de l'orifice piriforme du nez; et la largeur horizontale dans la plus grande largeur du même orifice.

La longueur moyenne du nez de 220 crânes virils de Bulgarie est de 51,6 millimètres ; la même longueur sur 150 crânes féminins de Bulgarie est de 48,3 millimètres.

La longueur moyenne du nez est donnée dans le tableau suivant :

	dans la Bulgarie Nord	Sud-Ouest	Sud
Crânes virils.....	51,4m/m (133)	53,1m/m (67)	51,2m/m (20)
Crânes féminins.....	48,0m/m (108)	48,5m/m (32)	50,0m/m (10)

D'après l'indice nasal, nous avons sur 1.044 crânes :

Crânes leptorhiniens	indice 36,2-47,0	31,89 %
— mésorhiniens.....	— 47,1-51,0	34,86 %
— platyrhiniens	— 51,1-70,5	33,25 %

Quant à la distribution géographique de ce caractère elle est représentée par le tableau suivant :

	Nord de la Bulgarie (464)	Sud-Ouest (179)	Sud (401)
Leptorhiniens.....	30,17 %	30,17 %	34,66 %
Mésorhiniens.....	32,12 %	38,55 %	36,41 %
Platyrhiniens	37,71 %	31,28 %	28,93 %

2. — *Les yeux.*

a) *Les yeux sur le vivant* — Pour les yeux de l'homme vivant, outre les mesures et la constatation de la couleur de l'iris, nous avons encore envisagé la direction de la fente palpébrale. Nous ne nous arrêterons pour le moment que sur ce dernier caractère. La direction de la fente palpébrale de l'angle externe à l'angle interne de l'œil est, pour chacun des yeux, soit une ligne droite horizontale, soit inclinée en haut, ou soit en bas du côté externe :

Sur 5.024 soldats, on trouve ayant :

La fente palpébrale horizontale	63,81 %
— inclinée en haut.....	31,30 %
— — en bas.....	5,19 %

Répartition par régions :

	Bulgarie du Nord	du Sud-Ouest	du Sud
Fente palpébrale horizontale.	44,74 %	79,33 %	76,22 %
— inclinée en haut.....	47,94 %	17,72 %	19,79 %
— — en bas.....	7,32 %	2,95 %	3,99 %

Répartition dans la Bulgarie du Nord :

	à l'Est	au Centre	à l'Ouest
Fente palpébrale horizontale.	26,78 %	44,16 %	72,91 %
— inclinée en haut.....	68,68 %	49,52 %	13,32 %
— — en bas.....	4,54 %	6,32 %	13,77 %

b) *L'orbite sur les têtes osseuses.* — Sur les crânes nous avons mesuré la plus grande largeur de l'ouverture des orbites à partir du milieu du bord interne jusqu'au point le plus éloigné du bord externe; la plus grande hauteur de l'ouverture des orbites a été mesurée perpendiculairement à la largeur du milieu du bord inférieur entre les bords (supérieur et inférieur). Avec la largeur (= 100) et la hauteur nous avons calculé l'indice orbitaire.

Sur 1.053 crânes on trouve en Bulgarie :

Chaméconches.....	avec les indices	64,1- 80	14,53 %
Mésoconches.....	—	80,1- 85,0	27,64 %
Hypsiconches.....	—	85,1-112,9	57,83 %

Sur ces crânes on trouve suivant les régions :

	dans le N. de la Bulgarie (476)	S. W. (182)	S. (395)
Chaméconches.....	15,75 %	14,28 %	13,16 %
Mésoconches.....	30,46 %	25,28 %	25,32 %
Hypsiconches.....	53,79 %	60,44 %	61,52 %

3. — *Le palais osseux.*

Sur les têtes osseuses nous avons mesuré la longueur du palais de la base de l'épine nasale postérieure jusqu'à la face interne du bord alvéolaire, entre les incisives médianes, nous avons mesuré la largeur entre les bords alvéolaires internes à la hauteur des deuxièmes molaires. Avec la longueur (= 100) et la largeur nous avons calculé l'indice palatin.

Sur 988 crânes bulgares, on trouve :

Leptostaphylins.....	avec lesindices	44,4- 80,0	65,27 %
Mésostaphylins.....	—	80,1- 85,0	20,84 %
Brachystaphylins.....	—	85,0-128,5	15,89 %

Sur ces crânes on trouve:

	dans le N. de la Bulgarie (438)	S.-W. (176)	S. (374)
Leptostaphylins	56,39 %	55,68 %	74,87 %
Mésostaphylins.....	22,61 %	25,57 %	16,58 %
Brachystaphylins.....	21,00 %	18,75 %	8,55 %

4. — *La forme de la face.*

La face chez les soldats, les civils (hommes et femmes) et sur les crânes, a été étudiée sous ses divers aspects. Nous ne donnerons ici que les mesures principales.

a) *Mesure du visage chez l'homme vivant.*

Nous avons mesuré :

1. *Le diamètre bizygomatique*, distance maxima entre les deux arcades zygomatiques, mesurées avec le compas-glissière.

2. *La hauteur totale de la face*, de l'implantation des cheveux jusqu'au milieu du bord inférieur de la mâchoire inférieure, mesurée avec le compas d'épaisseur.

3. *La hauteur inférieure de la face*, de la racine du nez jusqu'au milieu du bord inférieur de la mâchoire inférieure.

Avec le diamètre bizygomatique (= 100) et les deux hauteurs de la face nous avons calculé l'indice facial total et l'indice facial de la partie inférieure de la face.

Fig. 5. — Femme bulgare des environs de Sofia (sud-ouest de la Bulgarie)

α) Les faces, qui ont un indice facial total (largeur bizygomatique-

hauteur totale de la face) jusqu'à 119.9, sont rangées parmi les Chaméprosopes; les faces avec indice de 120 139.9, parmi les Mesoprosopes; de 140 et au delà, parmi les leptoprosopes. Cette division a été trouvée satisfaisante par le professeur J. Ranke.

Sur 5.024 soldats bulgares on trouve :

Chaméprosopes	avec indice	75	-119,9	12,00 %
Mésoprosopes	—	120	-139,89	64,79 %
Leptoprosopes	—	140	-215	23,21 %

Sur ceux-ci on trouve :

	dans le N. de la Bulgarie	le S.-W.	le S.
Chaméprosopes.....	15,81 %	7,03 %	10,41 %
Mésoprosopes.....	75.09 %	61,76 %	54,64 %
Leptoprosopes.....	9,10 %	31,21 %	34,95 %

Dans le Nord de la Bulgarie, on trouve :

	à l'Est	au Centre	à l'Ouest
Chaméprosopes	14,82 %	18,58 %	10,84 %
Mésoprosopes	79,43 %	71,01 %	78,10 %
Leptoprosopes.....	5,75 %	10,41 %	11,03 %

β) Si nous calculons l'indice d'après la largeur bizygomatique (= 100) et la hauteur inférieure de la face (racine du nez — bord mentonnier) nous trouverons sur 5,024 soldats bulgares :

Chaméprosopes	avec indice	64	- 90	60,90 %
Leptoprosopes.....	—	90	-125	39,10 %

Parmi ceux-ci on trouve :

	dans le N. de la Bulgarie	le S.-O.	le S.
Chaméprosopes	81,42 %	33,24 %	52,80 %
Leptoprosopes.....	18,98 %	66,76 %	47,20 %

Dans la Bulgarie du Nord :

	à l'Est	au Centre	à l'Ouest
Chaméprosopes	83,09 %	80,64 %	83,52 %
Leptoprosopes.....	16,91 %	19,36 %	16,48 %

b) *Les mesure de la face sur la tête osseuse.* — Sur les crânes nous avons mesuré :

1. *Le diamètre bizygomatique*, la plus grande distance entre les deux arcades zygomatiques, mesurés avec le compas-glissière,

2. *La largeur de la face* d'après Virchow, distance entre les deux sutures zygomatico maxillaires à l'extrémité inférieure de celles-ci, mesurée avec le petit compas-glissière.

3. *La hauteur de la partie centrale de la face* du milieu de la suture naso-

frontale jusqu'au milieu du bord alvéolaire de la mâchoire supérieure entre les incisives médianes.

La plupart des crânes ont été dépourvus de leur mâchoire inférieure ; aussi nous n'avons pu mesurer la hauteur totale de la face depuis la suture naso-frontale jusqu'au bord de la mâchoire inférieure.

α) Avec le diamètre bizygomatique (= 100) et la hauteur de la partie centrale de la face nous avons calculé l'indice de la partie centrale. Les faces dans lesquelles cet indice est au-dessous de 50, sont classées parmi les Chaméprosopes ; celles qui ont l'indice au-dessus de 50 sont classées parmi les Leptoprosopes.

Sur 1.062 crânes bulgares on trouve :

Chaméprosopes.....	avec indice	40 -50	17,42 %
Leptoprosopes.....	—	50 -73	82,58 %

Sur ces crânes on trouve :

	dans le N. de la Bulgarie (484)	le S.-O. (189)	le S. (389)
Chaméprosopes.....	22,53 %	13,22 %	12,59 %
Leptoprosopes.....	77,07 %	86,78 %	87,41 %

β) D'après la largeur de la face selon Virchow (= 100) et la hauteur de la partie centrale de la face nous avons calculé l'indice spécial de la face.

Fig. 6. — Bulgares des environs de Sofia (sud-ouest de la Bulgarie).

D'après Virchow les faces ayant cet indice au-dessous de 50 sont classées parmi les Chaméprosopes, au-dessus parmi les Leptoprosopes.

Sur les 1.062 crânes que nous avons mesurés, aucun n'avait un indice

au-dessous de 50. Le plus petit indice facial, d'après Virchow, que nous ayons calculé, est de 57; aussi avons-nous adopté pour les crânes mensurés une division nouvelle de l'indice. Les faces à indice au-dessous de 75 sont classées parmi les Chaméprosopes, au-dessus de 75 parmi les Leptoprosopes.

Ainsi sur 1.062 crânes bulgares on trouve :

Chaméprosopes.....	avec indice 57 -74,9	59,55 %
Leptoprosopes.....	— 75 -99	40,45 %

Sur ceux-ci on trouve :

	dans la Bulgarie du Nord (473)	du S.-O. (205)	du S. (384)
Chaméprosopes.....	63,42 %	61,95 %	53,39 %
Leptoprosopes.....	36,58 %	38,05 %	46,61 %

B. — LA PARTIE CÉRÉBRALE DE LA TÊTE.

Nous ne nous occuperons que des mesures principales prises sur la tête, c'est-à-dire, la longueur, la largeur et la hauteur.

a) *La partie cérébrale de la tête chez le vivant.* — La plus grande longueur de la tête a été mesurée, avec le compas d'épaisseur, du point situé entre les deux arcades sourcilières jusqu'au point le plus saillant de l'occiput. Nous avons aussi souvent mesuré la longueur directe (projection) de la tête avec le compas glissière, mais nous ne nous en occuperons pas ici.

La plus grande largeur a été mesurée avec le compas-glissière, perpendiculairement au plan sagittal, n'importe où elle tombe, entre les cheveux, pourvu que ce ne soit pas sur les apophyses mastoïdes.

Voici les résultats de nos mesures.

1. Sur 5.024 soldats bulgares l'indice céphalique est en moyenne de 79.65. La répartition par groupe se présente comme il suit :

Dolichocéphales.....	avec les indices 63,1-74,9	11,53 %
Mésocéphales.....	— 75 -79,9	40,12 %
Brachycéphales.....	— 80 -88,2	48,02 %

Sur ceux-ci on trouve :

	au Nord de la Bulgarie	au S.-W.	au S.
Indice moyen.....	80,83	79,89	78,16
Dolichocéphales.....	4,87 %	9,74 %	20,17 %
Mésocéphales.....	33,77 %	41,89 %	47,25 %
Brachycéphales.....	61,36 %	48,37 %	32,58 %

Dans la Bulgarie septentrionale :

	à l'Est	au Centre	à l'Ouest
Indice moyen	80,32	80,95	81,02
Dolichocéphales.....	9,32 %	3,30 %	2,03 %
Mésocéphales..	36,00 %	33,27 %	31,61 %
Brachycéphales.....	54,77 %	63,43 %	66,36 %

2. L'indice moyen pour 170 hommes de Macédoine et de Thrace est de 79.46. Cette série se décompose ainsi :

Dolichocéphales	17,06 %
Mésocéphales.....	44,13 %
Brachycéphales	38,81 %

Nous ferons seulement remarquer en passant que les hommes du sud-ouest de la Macédoine (Ochrida, Tetovo, etc.) ont un indice moyen au-dessus de 85. Pour les détails, voy. la note p. 458.

Fig. 7. — Bulgares d'Ochrida (Macédoine).

3. L'indice moyen de 230 femmes bulgares, macédoniennes et thraces est de 78.46 ; dans cette série on trouve :

Dolichocéphales.....	17,39 %
Mésocéphales	47,38 %
Brachycéphales.....	35,23 %

b) *Partie cérébrale des têtes osseuses.* — La plus grande longueur a été

mesurée avec le compas d'épaisseur, de la glabelle jusqu'au point le plus proéminent de l'occiput. Sur tous les crânes, qui avaient encore la *partie faciale*, nous avons mesuré la longueur totale de la face en projection.

La largeur maxima a été mesurée suivant un plan perpendiculaire au plan sagittal, et ne passant pas par les apophyses mastoïdes. La hauteur totale, d'après Virchow, a été mesurée avec le compas d'épaisseur, du milieu du bord antérieur du grand trou occipital, perpendiculairement au plan horizontal jusqu'au point le plus élevé du vertex. Connaissant la longueur (= 100) et la largeur, on a calculé l'indice céphalique; puis, connaissant la longueur (100) et la hauteur, on a calculé l'indice vertical (hauteur-longueur).

α) L'indice céphalique moyen de 1.313 crânes de Bulgarie est de 77.97[1]. Voici leur répartition par subdivisions :

Dolichocéphales	avec les indices	66	-74,9	20,87 %
Mésocéphales.....	—	75	-79,9	47,98 %
Brachycéphales.....	—	80	-92	32,15 %

Par régions, cet indice se répartit ainsi :

	N. B. (631)	N.W.B. (199)	S. B. (483)
Indice moyen	79,22	78,21	76,26
Dolichocéphales	11,41 %	19,59 %	33,74 %
Mésocéphales.....	46,92 %	45,73 %	59,32 %
Brachycéphales.....	41,57 %	35,28 %	15,44 %

β L'indice vertical (haut.-long.) moyen de 1.086 crânes de Bulgarie est de 74.69. Parmi lesquels :

Chamécéphales	avec indice	63	-70	5,16 %
Orthocéphales	—	70	-75	44,01 %
Hypsicéphales	—	75	-88	50,83 %

Parmi ceux-ci, il y a en :

	N. B. (495)	S.W.B. (182)	S. B. (109)
Chamécéphales.....	3,84 %	7,15 %	5,86 %
Orthocéphales.....	36,97 %	53,29 %	48,42 %
Hypsicéphales.....	59,19 %	39,56 %	45,72 %

C. — RAPPORT DE LA PARTIE FACIALE A LA PARTIE CÉRÉBRALE DE LA TÊTE.

Lorsque nous étudierons les rapports qui existent entre la partie faciale et la partie cérébrale, nous aurons à nous occuper de diverses formes de

---

[1] En excluant les crânes des enfants, on est en présence d'une série de 1.281 crânes d'adultes, dont l'indice moyen est de 77,94, c'est-à-dire presque le même que dans la série totale. Pour les détails sur cette série, voyez la note de M. Deniker qui suit.

têtes ; mais nous ne considérerons que les formes principales, notamment les leptoprosopes brachycéphales et les chaméprosopes brachycéphales que l'on rencontre le plus. Les leptoprosopes dolychocéphales et les chaméprosopes dolychocéphales sont moins fréquents, même sans tenir compte des leptoprosopes mésocéphales et des chaméprosopes mésocéphales.

1. — Les formes de têtes des 5.024 soldats. Comme formes de têtes, au point de vue de l'indice céphalique et de l'*indice facial*, c'est-à-dire le rapport entre la largeur bizygomatique et la hauteur faciale inférieure (de la racine du nez au bord inférieur du maxillaire inférieur), on trouve en Bulgarie en général :

Chaméprosopes dolichocéphales	9,80 %
— mésocéphales	38,96 %
— brachycéphales	51,24 %
Leptoprosopes dolichocéphales	14,20 %
— mésocéphales	42,72 %
— brachycéphales	43,08 %

Et par régions :

	N. B.	S. W. B.	S. B.
Chaméprosopes dolichocéphales	4,09 %	7,24 %	20,83 %
— mésocéphales	33,18 %	39,14 %	49,13 %
— brachycéphales	62,73 %	53,62 %	30,04 %
Leptoprosopes dolichocéphales	8,33 %	10,97 %	19,43 %
— mésocéphales	36,37 %	43,29 %	45,14 %
— brachycéphales	55,30 %	45,74 %	35,43 %

Pour les subdivisions de la Bulgarie du Nord, l'on a :

	N. O. B.	N. C. B.	N. W. B.
Chaméprosopes dolichocéphales	8,19 %	2,65 %	1,35 %
— mésocéphales	35,19 %	32,69 %	31,35 %
— brachycéphales	56,62 %	64,66 %	67,30 %
Leptoprosopes dolichocéphales	13,71 %	6,04 %	5,48 %
— mésocéphales	39,51 %	35,67 %	32,87 %
— brachycéphales	46,78 %	58,29 %	61,65 %

2. — Les formes de 1.062 têtes osseuses, au point de vue de l'indice céphalique et de l'indice facial (largeur bizygomatique, hauteur faciale moyenne), se groupent ainsi qu'il suit :

Chaméprosopes dolichocéphales	11,73 %
— mésocéphales	42,45 %
— brachycéphales	45,82 %
Leptoprosopes dolichocéphales	23,94 %
— mésocéphales	49,54 %
— brachycéphales	26,52 %

Pour les subdivisions territoriales l'on a :

	N. B.	S. W. B.	S. B.
Chaméprosopes dolychocéphales.	8,18 %	13,04 %	19,56 %
— mésocéphales...	36,37 %	34,78 %	60,88 %
— brachycéphales .	55,45 %	52.18 %	19,56 %
Leptoprosopes dolichocéphales ..	14,13 %	22,08 %	35,63 %
— mésocéphales....	51,36 %	46,10 %	49,10 %
— brachycéphnles..	34,51 %	31,82 %	15,27 %

3. — Les formes de 1.062 têtes osseuses, au point de vue de l'indice céphalique et de l'indice facial (largeur de Virchow, hauteur moyenne du visage), se groupent ainsi qu'il suit :

Chaméprosopes (indice 57-75)	dolichocéphales.....	20,19 %
— —	mésocéphales.....	50,08 %
— —	brachycéphales.....	29,73 %
Leptoprosopes (indice 75-99)	dolichocéphales	24,58 %
— —	mésocéphales.....	46,81 %
— —	brachycéphales.....	28,61 %

Pour lês subdivisions territoriales l'on a :

	N. B.	S. W. B.	S. B.
Chaméprosopes (indice 57-75) dolichocéphales.	11,87 %	19,63 %	32,37 %
— — mésocéphales...	49,49 %	46,73 %	52,65 %
— — brachycéphales .	38,64 %	33,64 %	14,98 %
Leptoprosopes (indice 75-99) dolichocéphales ..	14,70 %	19,40 %	35,48 %
— — mésocéphales....	47,06 %	44,77 %	47,32 %
— — brachycéphales ..	38,24 %	35,83 %	17,20 %

D. — CIRCONFÉRENCE DE LA TÊTE.

a) La circonférence horizontale de la tête des hommes vivants a été mesurée avec le ruban métrique, directement au-dessus de la glabelle et au-dessus du point le plus saillant de l'occiput.

1. La circonférence horizontale de la tête de 5.024 soldats, en Bulgarie, est en moyenne de 545 m/m ; au point de vue géographique, la répartition de cette mesure est :

	en N. B.	en S. W. B.	en S. B.
Circonf. horizontale de.....	545m/m	548m/m	544m/m

et dans la Bulgarie du Nord suivant les régions :

	en N. O. B.	en N. C. B.	en N. W. B.
Circonf. horizontale de.....	547m/m	544m/m	547m/m

2. La circonférence horizontale de la tête de 164 hommes de 19 à 75 ans, de Macédoine et de Thrace, est de 544 m/m.

3. La circonférence horizontale de la tête chez les femmes n'a pu être mesurée à cause de la chevelure trop abondante.

b) La circonférence horizontale des crânes, mesurée en passant par la glabelle et le point le plus saillant de l'occiput avec le ruban métrique, présente les chiffres suivants : 229 crânes d'hommes de Bulgarie ont en moyenne une circonférence horizontale de 514 m/m ; pour les 156 crânes de femmes, le chiffre correspondant est de 493 m/m. La circonférence horizontale de la tête est en moyenne :

	en N. B.		en S. W. B.		en S. B.	
Chez les hommes.....	512m/m	(142)	519m/m	(67)	511m/m	(20)
— femmes.....	491	(113)	500	(33)	493m/m	(10)

Cette circonférence considérée au point de vue social est en Bulgarie :

	Hommes	Femmes
Pour les citadins de.....	512m/m (57)	491m/m (48)
Pour les campagnards de....	516m/m (77)	496m/m (33)

II. — Le poids du cerveau.

Le cerveau a été extrait avec le bulbe rachydien et pesé, après l'avoir laissé reposer pendant un certain temps. Le poids moyen du cerveau normal des hommes sains de 18 à 100 ans, de la Bulgarie, de la Macédoine et de Thrace, est de 1.388 grammes pour 223 cerveaux masculins, et de 1.260 grammes pour 51 cerveaux féminins. Pour les hommes, le poids moyen du cerveau varie suivant les régions ainsi qu'il suit :

Bulgarie septentrionale.....	1390 gr.	(28)
— du S.-W.....	1390 »	(93)
— méridionale.....	1362 »	(33)
Macédoine et Thrace.....	1395 »	(67)

Le poids moyen du cerveau dans ces régions varie ainsi qu'il suit, d'après les classes sociales :

	Hommes	Femmes
Chez les citadins.....	1375 gr. (109)	1274 gr. (19)
— campagnards....	1400 gr. (112)	1251 gr. (32)

Le plus lourd cerveau, qui pèse 1850 grammes, appartient à un paysan. Le plus lourd des cerveaux féminins pèse 1440 grammes et appartient à une paysanne.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

Dans la caractéristique qui suit des Bulgares, nous nous sommes servis indistinctement des résultats tirés de l'étude sur le vivant et de nos recherches craniologiques. Voici maintenant cette caractéristique :

1° Les Bulgares sont d'une *taille* moyenne; la stature moyenne des hommes est de 166,5 centimètres; celle des femmes, 156,7 centimètres. La masse principale (60 0/0) est constituée par les individus de taille moyenne ; les hautes tailles forment presque le tiers (30 0/0), les basses tailles un dixième (10 0/0) du total. Les grandes tailles dominent dans le sud et le nord-est de la Bulgarie ; les petites dans le centre de la Bulgarie septentrionale[1]. Les Bulgares de la Macédoine semblent être un peu plus hauts de taille.

2° Au point de vue de la *pigmentation*, le type brun est prédominant (50 0/0) chez les Bulgares ; les blonds ne forment qu'une faible minorité (5 0/0). Le type brun domine dans le nord-est de la Bulgarie; il est faiblement représenté dans l'ouest de la Bulgarie et en Macédoine. Le type blond est assez bien représenté dans le nord-ouest et le sud-ouest de la Bulgarie, ainsi qu'en Macédoine ; il est presque nul dans le centre de la Bulgarie méridionale. Pour la couleur des yeux, on a chez les Bulgares, en général, 18 0/0 d'yeux bleus contre 59 0/0 d'yeux bruns et 23 0/0 d'yeux gris ; pour la couleur des cheveux, on a 70 0/0 de cheveux bruns ou noirs et 30 0/0 de cheveux blonds. La peau est blanche dans 65 0/0 des cas, basanée dans 35 0/0.

3° La *fente palpébrale* est horizontale dans la majorité des cas (64 0/0) ; la fente oblique dirigée en haut et en dehors est cependant assez fréquente (31 0/0) ; la fente dirigée en bas et en dehors est par contre très rare (5 0/0). On rencontre la fente oblique dirigée en haut le plus fréquemment dans le nord-ouest de la Bulgarie, le plus rarement dans le nord-est, le sud-est et le sud. La fente oblique dirigée en bas se rencontre le plus souvent dans le nord-ouest, le moins souvent dans le sud-ouest. Les orbites sont en général hautes (58 0/0 de cas) ; les orbites basses ne forment que 14 0/0 du total. Dans la Bulgarie méridionale on rencontre un nombre beaucoup plus grand (61 0/0) d'orbites hautes que dans la Bulgarie septentrionale (54 0/0).

4° Le *nez* est ordinairement (80.5 0/0) droit chez les Bulgares ; les nez concaves sont aussi rares (10 5 0/0) que les nez convexes (9.5 0/0). Ces deux dernières formes du nez se rencontrent le plus souvent dans le nord-est de la Bulgarie, le moins souvent dans le nord ouest et dans le sud. Comme largeur, le nez est moyen en général. Les nez étroits se rencontrent le plus souvent dans le sud, et les nez larges dans le nord de la Bulgarie.

5° Par leur *indice céphalique*, les Bulgares sont des mésocéphales en

[1] Une nouvelle étude sur 25 586 conscrits de l'année 1899, nous a donné le même résultat.

majorité (77 0/0) ; viennent ensuite les formes brachycéphales, et, en dernier lieu, les dolichocéphales. Les premières sont surtout répandues dans le nord-ouest et rares dans le sud de la Bulgarie ; les secondes se rencontrent surtout dans le sud ; elles sont rares dans le sud-ouest et encore plus rares dans le nord. (Voir aussi la note qui suit).

6° Par l'*indice vertical* les Bulgares sont des hypsicéphales (51 0/0) ou des orthocéphales (44 0/0) ; les chamécéphales sont en infime minorité (5 0/0). Les hypsicéphales dominent dans le nord, les orthocéphales et les chamécéphales, dans le sud-ouest de la Bulgarie.

7° La *face* est généralement ovale ; quand elle dévie de cette forme, c'est plutôt vers les formes allongées que vers les formes élargies. Les faces très allongées se rencontrent surtout dans le sud de la Bulgarie ; elles sont rares dans le nord où dominent les chaméprosopes

8° En *combinant la forme du crâne et la forme de la face*, on arrive au tableau suivant. Les Bulgares sont en majorité des brachycéphales chaméprosopes ; un certain nombre sont des brachycéphales leptoprosopes ; il y a peu de dolichocéphales leptoprosopes, et encore moins de dolichocéphales chaméprosopes. Les brachycéphales lepto ou chaméprosopes sont fréquents dans le nord, les dolichocéphales lepto ou chaméprosopes dans le sud. Le sud-ouest de la Bulgarie occupe une position intermédiaire.

9° La *circonférence horizontale* de la tête chez les Bulgares n'est pas excessive. Elle est de 54.5 centimètres en moyenne sur le vivant ; sur le crâne elle est de 51 4 centimètres pour les hommes, et de 49.3 centimètres pour les femmes. La plus grande circonférence est accusée par la population du sud-ouest de la Bulgarie (54.8 et 51.9 cm.), la plus petite, par celle du sud (54.4 et 51.1 cm.).

10° Le *poids du cerveau* chez les Bulgares est en moyenne de 1388 grammes pour les hommes, de 1260 grammes pour les femmes. Le poids moyen le plus élevé revient aux Macédoniens (1395 gr.), le moins élevé aux Bulgares méridionaux (1362 gr.). Les campagnards ont le cerveau plus lourd que les citadins.

LES BULGARES ET LES MACÉDONIENS

Note complémentaire à la communication du Dr Wateff.

Par M. J. Deniker.

L'anthropologie de la Bulgarie a été fort mal connue avant le travail magistral du Dr Wateff Longtemps les études sur une cinquantaine de crânes, pour la plupart sans provenance exacte, faites par Scheiber, Hovelacque, Kopernicki, Beddoe, Tikhomiroff et Virchow étaient la seule source de nos connaissances sur la somatologie des Bulgares.

Dans mon travail sur l'indice céphalique en Europe [1] j'ai résumé ces études en y joignant l'analyse détaillée de deux travaux peu connus jusqu'alors sur l'anthropologie des Bulgares vivants, à savoir, le mémoire de Ghinkoulof, écrit en russe, et celui de Bassanovitch, écrit en bulgare. Ce dernier a pour base les mensurations sur plus de 3,000 sujets. En ce qui concerne l'indice céphalique des populations bulgares je m'exprimais alors en ces termes, en me basant sur l'ensemble des travaux publiés :

« Je ne crois donc pas commettre une erreur en marquant sur ma carte comme région brachycéphale (84,7) le coin Nord-Ouest de la Bulgarie (district de Lom-Palanka et les trois districts voisins jusqu'au fleuve Iskra à l'Est) ; puis comme région sous-brachycéphale (82-83) la partie de la Macédoine (occidentale) peuplée en majorité par des Bulgares et comme région sous-dolichocéphale (78,7) la partie Est de la Roumélie ; enfin comme région dolichocéphale (77,9) la Bulgarie orientale à l'Est du fleuve Iskra et peut-être le centre de la Roumélie. »

Depuis l'époque où ces lignes furent écrites deux travaux seulement sur la somatologie des Bulgares ont paru. Dans un mémoire, basé sur l'étude de 61 personnes vivantes venant de toutes les parties de la Bulgarie, M. Pittard arrive à des conclusions quelque peu différentes des miennes [2].

Voici, en effet, comment il se résume : « Tout en faisant des réserves à cause du petit nombre des individus examinés, nous pouvons dire :

Que les Bulgares en général sont brachycéphales, aussi bien ceux de la Bulgarie proprement dite que ceux de la Roumélie;

Que cette brachycéphalie paraît plus accentuée chez les Bulgares de la première de ces divisions géographiques;

Qu'ils sont leptorrhiniens. »

Le second travail est celui de notre ancien président, E. T. Hamy [3]. C'est une étude de deux crânes exhumés du tumulus de Doukhova-Moghila, à 19 kilomètres de Philippopoli, et datant du IVe siècle après J.-C. L'un de ces crânes étant sous-dolychocéphale et l'autre brachycéphale, cette étude n'a pu que confirmer la multiplicité des formes craniennes parmi les Bulgares, soupçonnée par Kopernicki encore en 1875 et dont j'ai cherché dans mon travail, déjà cité, à préciser les limites au point de vue de la distribution géographique. Mais le travail colossal que vient d'accomplir M. Wateff doit changer notablement les idées que nous avions jusqu'à présent sur les types bulgares que l'on rencontre tant en Bulgarie proprement dite que dans l'ancienne Roumélie et en Macédoine. Vous avez déjà vu quels sont les résultats principaux de cet excellent travail ; je

---

[1] J. DENIKER. — Les Races de l'Europe. — I L'indice céphalique en Europe. *Association Française pour l'Avancement des Sciences*. Paris (au secrétariat de l'Association, 28, rue Serpente), 1899.

[2] Dr PITTARD. — Contribution à l'étude anthropologique des Bulgares. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon*. Tome XX, 1901, page 15.

[3] E. T. HAMY. — Types ethniques du Rhodope. *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle*. Tome VIII, 1902, p. 6.

me permettrai d'insister ici un peu plus longuement sur l'indice céphalique, tâchant de raccorder le travail de M. Wateff avec les quelques données partielles des anciens auteurs. Je me servirai pour cela, en dehors du mémoire qui vous est présenté de nouveaux documents manuscrits que M. Wateff a bien voulu me communiquer.

L'indice moyen des Bulgares, d'après les mensurations sur 5,024 soldats, est de 79,6 (dont 48 0/0 avec l'indice au-dessus, et 52 0/0 avec l'indice au-dessous de 80 sur le vivant). D'une façon générale l'indice moyen est plus élevé (79,9) dans la partie montagneuse de la Bulgarie proprement dite (Sud-Ouest de la Bulgarie) que dans la Bulgarie méridionale (ancienne Roumélie) (78,2); il est encore plus élevé dans la Bulgarie septentrionale (80,8) où d'ailleurs il va en croissant de l'Est (80,3) au Centre (80,9) et à l'Ouest (81).

L'étude de 1,313 crânes confirme ces résultats. La moyenne est de 77,97 (correspondant à 79,97 sur le vivant), donc presque égale à celle du vivant (79,6), avec 32 0/0 de crânes ayant moins de 80 pour indice. Comme pour le vivant l'indice est plus élevé dans le Sud-Ouest : 78,2 (80,2) que dans le Sud : 76,3 (78,3); et encore plus élevé dans le Nord : 79,2 (81,2). Les différences avec les mesures sur le vivant (en ajoutant 2 unités à l'indice du crâne) sont peu sensibles : elles varient de 0,1 à 0,4 à peine [1].

M. le Dr Wateff m'avait communiqué aussi une carte manuscrite sur laquelle les indices sont répartis d'après les districts de 30,000 habitants environ chaque; dans la plupart des districts les mesures ont été prises sur plusieurs dizaines ou même plusieurs centaines d'individus; il n'y a que huit districts dans lesquels le nombre des sujets est de moins de 10 [2] : 5 de ces districts sont situés le long de la frontière de la Dobrodja et dans la région de Dely-Orman; les autres sont dans le Sud-Ouest et dans la Roumélie. Sur la carte que j'ai dressée d'après ces données, j'ai réuni 4 districts du premier groupe (dist. de Toutrakan [2 sujets], Kourtbounar, Ak-Kadinlar et Kemanlar) avec l'indice moyen de 80,9 (pour 15 sujets) et j'ai joint le district de Baltchik (4 sujets à 77 d'indice) au district voisin, celui de Dobritch (30 sujets à 78,2) pour faire une région de 34 sujets avec l'indice moyen de 78. Dans le Sud-Ouest, je réunis les districts de Kustendil (17 sujets à 81,3) à celui de Basiligrad (5 sujets à 82,6) et obtiens ainsi pour les 22 sujets de cette région l'indice de 81,6; enfin j'ai laissé isolés les 2 districts de Roumélie ; Aïtos dans l'Est avec un indice de 81,7 et celui de Khvoïna (dans l'Ouest : 80,2) malgré que dans chacun d'eux les mesures aient été prises seulement sur 6 sujets.

Ces rectifications faites, et en tenant compte des chiffres de Bassanovitch pour le district de Lom (car M. Wateff n'y a mesuré que 20 sujets avec

---

[1] D'ailleurs, je donne à la fin de cette note un tableau détaillé de la série de 1,281 crânes d'adultes, répartis suivant les sexes et les localités où ils ont été trouvés.

[2] Dans 3 districts les mesures n'ont pas été prises du tout.

l'indice 80,7), on a le tableau suivant de l'indice céphaliqu e en Bulgarie considéré par petits districts.

Prenons d'abord la Bulgarie septentrionale.

Répartition de l'indice céphalique des bulgares, par districts, en Bulgarie et Macédoine (d'après les données de Wateff).

Sauf le coin extrême au Nord-Ouest (district de Vidin) où l'indice s'abaisse à 79,8 (mais sur 10 sujets seulement) il n'y a des régions sous-dolichocéphales dans la Bulgarie septentrionale que vers l'Est (entre Choumla et la mer Noire); tout le reste du pays est habité par des mésocéphales sauf 6 districts, qui sont brachycéphales. Deux de ces districts se trouvent au Nord : Lom-Palanka (Voy. Bassanovitch) et Razgrad (82,3 d'après 110 sujets); et quatre dans le Sud sur le versant Nord des Balkans : Tirnovo (83,5), puis, plus à l'Ouest, les districts de Teteven (82,9) et d'Orkhanyé (83,2), et enfin encore plus à l'Ouest le district de Bierkovitsa, (82,4).

La présence de ces districts au Nord de la chaîne est d'autant plus curieuse à noter qu'au Sud, aussi bien en Roumélie que dans le Sud-Ouest de la Bulgarie proprement dite, on ne rencontre que des districts sous-dolichocéphales ou dolichocéphales à 3 ou 4 exceptions près.

La Roumélie occidentale (partie Ouest de la Bulgarie méridionale) est le véritable foyer de cette dolichocéphalie, avec le district hyper-dolichocéphale de Seimen (75,9 sur 97 sujets) dans la vallée moyenne de la Maritsa avec ses nombreux districts dolichocéphales et sans un seul district même mésocéphale. La Roumélie orientale (partie Est de la Bulgarie méridionale) est entièrement sous-dolichocéphale, sauf deux districts

mésocéphale (Aïtos et Karnabat) dans l'extrême Nord-Est, à l'Est de Kazan ou Kotel [mélange avec les Tatars (?)].

Par contre, dans le Sud-Ouest de la Bulgarie, on constate une grande variété d'indices céphaliques ; on y trouve 1 district dolichocéphale (Brznik, presque au centre du pays, à l'Ouest de Sophia, 77,9), 3 districts mésocéphales (Kustendil et Basiligrad dans le Sud-Ouest, et Iskrets, dans le Nord) et enfin 2 districts brachycéphales (Iktiman et Samokov, 82,3 et 82,7, dans l'Est); le reste du pays, Centre, Sud et Nord-Ouest (6 districts) est sous-dolichocéphale avec des indices variant de 78,4 à 79,8.

Quant aux Bulgares de la Macédoine, j'avais admis leur brachycéphalie, d'après les mesures de M. Bassanovitch sur 45 individus, tout en faisant observer que ces individus proviennent exclusivement de l'extrême ouest de la Macédoine (distr. de Bitolia, Veles, Debr de la province de Monastir ou Bitolia et Kostour, distr. le plus occidental de la prov. de Salonique) et que peut-être dans le reste du pays on trouverait, comme en Bulgarie, des formes dolichocéphales. Cette supposition est pleinement confirmée par les études du Dr Wateff. Les 170 Macédoniens dont il a mesuré la tête donnent il est vrai, en bloc, un indice sous-dolichocéphale (79,5), mais considérés par régions ils se répartissent en plusieurs groupes bien distincts.

Et d'abord, une grande différence entre l'ouest et l'est. Voici en effet les chiffres d'après les grandes divisions administratives :

	Nombre de sujets	Indice céphal.
	—	—
Macédoine septentrionale (Ouskoub)	48	79,4
— orientale et Thrace (Seres et Andrinople)	32	78,3
— méridionale (Salonique)	53	76,4
— occidentale (Bitolia ou Monastir)	37	85,2
Moyenne de	170	79,5

Que le relèvement de l'indice dans la Macédoine occidentale constaté aussi bien par Bassanovitch que par Vatyeff, soit explicable, comme je l'ai déjà dit dans mon travail, par les mélanges avec les Serbes et les Albanais, nombreux dans ces régions, ou qu'il soit dû à une autre cause, le fait est là : les Macédoniens de l'ouest sont de vrais brachycéphales, tandis que les Macédoniens de l'est et du nord sont sous-dolichocéphales, et ceux du sud, de vrais dolichocéphales (mélange avec les Grecs?)

Si au lieu de prendre les grandes divisions administratives, on considère la répartition par districts, le tableau devient encore plus net.

Les 18 sujets de Debr et d'Ochride (extrême ouest de la Macédoine occidentale) sont les plus brachycéphales (85,6) (Voy. *fig.* 7) ; les 19 autres, venant des districts orientaux de la même province (Veles, Bitolia, Krouchevo, etc.) ont un indice un peu moindre (84,8), mais toujours franchement brachycéphale.

Chose remarquable, le même indice (84,8) se retrouve dans le district

le plus occidental de la Macédoine méridionale, celui de Kostour, qui est le prolongement naturel, vers le sud, de la Macédoine occidentale et qui n'est rattaché à la Macédoine méridionale dans le reste de laquelle la population bulgare est, au contraire, hyper-dolichocéphale (50 sujets donnent un indice moyen de 75,9) que par des liens administratifs[1]. D'autre part les districts les plus occidentaux de la Macédoine septentrionale (Skoplie, Kratovo, Kotchoin, etc.), formant le prolongement nord de la Macédoine occidentale sont mésocéphales (indice céphalique moyen 80,6 d'après 11 sujets) tandis que dans le reste de la Macédoine septentrionale (districts de Stip, Stroumitsa, Malechevo, Petritch, etc.), domine la sous-dolichocéphalie (79,1, d'après 37 sujets), comme dans la Bulgarie sud-occidentale qui la limite au nord[2].

Dans la Macédoine orientale, la forme cranienne est dolichocéphale (77,7, d'après 29 sujets), tandis que dans la Thrace la sous-brachycéphalie semble reparaître avec l'indice de 82,5. Malheureusement la série de sujets qui a fourni ce chiffre est trop faible (3 individus seulement); il ne peut donc servir que comme indication, d'ailleurs très vraisemblable, de mélange avec les Turcs, nombreux dans cette région.

Deux mots encore à propos des mensurations sur les femmes. J'ai déjà remarqué à propos du travail de M. Bassanovitch[1], que les femmes bulgares du district de Lom (S.-O.) étaient sous-dolichocéphales (79,7, d'après 167 sujets), tandis que les hommes étaient brachycéphales (85).

Les 200 femmes bulgares mesurées par M. Wateff donnent l'indice céphalique moyen de 78,2, inférieur d'une unité et demie à celui des hommes, elles sont donc plus dolichocéphales que les hommes quoique à un moindre degré que les femmes mesurées par M. Bassanovitch (79,6); par contre les 30 femmes macédoniennes ont un indice moyen (79,7), presque identique à celui des hommes (79,5).

Dans leur répartition géographique, les indices céphaliques des femmes suivent à peu près la même règle que ceux des hommes : l'indice est au minimum (77,5) en Roumélie, s'élève dans la Bulgarie sud-occidentale (77,8) et atteint son maximum (80,8), dans la Bulgarie septentrionale où il va en croissant de l'est à l'ouest. En Macédoine, il est sous-brachycéphale dans l'ouest (82,2), sous-dolichocéphale dans l'est (77,6).

---

[1] Ce chiffre n'est obtenu, il est vrai, que des mesures sur 3 individus seulement: mais il concorde avec les chiffres donnés par Bassanovitch, et peut, par conséquent, être adopté comme une approximation suffisante.

[2] Les 22 crânes trouvés dans la vallée de la Strouma (extrême est de la province) donnent l'indice de 77,5 (79,5 sur le vivant).

[1] DENIKER. — *Loc. cit.*, p. 70.

CRANES DES BULGARES ADULTES

D'après les mesures du Dr Wateff.

RÉGIONS	Nos	PROVENANCES	HOMMES				FEMMES			
			Nombre de crânes	long.	larg.	Indice céphal.	Nombre de crânes	long.	larg.	Indice céph.
				m/m	m/m			m/m	m/m	
N.O.B.	1	*Schumen* (Choumla), Razgrad, Biak, Popovo	2	174,5	138,0	79,08	2	174,5	137,5	78,79
N.M.B	2	Gorna-Orachovitza	39	178,2	138,7	77,88	52	171,0	133,6	78,12
	3	Tirnovo	72	179,1	141,1	78,88	41	171,2	135,2	78,94
	4	*Drianovo*, Elena	5	179,8	144,2	80,20	4	173,5	138,7	79,97
	5	Gabrovo	17	179,2	145,2	81,03	7	175,5	141,5	80,63
	6	*Troïan*, Lovetch, Pleven	6	180,0	143,2	79,81	4	176,7	142,0	80,33
		Centre de la Bulg. sept.	»	»	»	»	»	»	»	»
N.W.B.	7	*Vratza*, Berkovitza, B.-Slatina	9	178,7	144,2	80,67	4	168,5	137,7	81,75
	8	Vidin, Kula	4	179,2	140,7	78,52	3	173,6	134,6	77,54
		Ouest de la Bulg. sept.	»	»	»	»	»	»	»	»
		Nord de la Bulgarie	154	178,5	141,3	79,21	117	171,7	135,3	78,82
S.W.B.	9	Sofia	8	181,8	145,0	79,72	1	177,0	139,0	78,53
	10	Samokov	7	182,2	141,4	77,58	3	177,6	141,6	79,73
	11	Doubnitza, Kustendil, Radomir, Trn.	37	182,3	143,6	78,77	16	175,0	138,3	79,04
		Sud-Ouest de la Bulg.	52	182,5	143,5	78,57	20	175,5	138,9	78,85
	12	Pirdop, Panagurichte	2	183,5	138,0	75,12	»	»	»	»
	13	Pazardzik	»	»	»	»	1	173,0	126,0	72,83
	14	Batak	»	»	»	»	2	180,0	132,0	73,33
	15	*Kalofer*, Karlovo	2	183,5	138,5	75,47	3	174,0	137,6	78,73
	16	Adzar	»	»	»	»	»	»	»	»
	17	Kazanlik	4	183,7	144,0	78,36	2	176,0	136,0	77,15
	18	Philippopoli	2	184,5	147,0	76,42	»	»	»	»
	19	Stanimaka	7	179,1	135,4	75,41	1	177,0	138,0	77,96
	20	Cirpan, S.-Zagora.	3	185,6	134,6	72,35	1	170,0	133,0	78,23
		Sud de la Bulgarie	20	182,4	138,7	75,82	10	175,4	134,6	76,57
		Bulgarie	»	»	»	»	»	»	»	»
		Macédoine du Nord	15	185,2	144,0	77,78	13	176,1	135,8	77,27
		Bulgarie et Macédoine	241	180,5	141,7	78,33	160	172,8	136,0	78,58

RÉGIONS	Nos	PROVENANCES	SEXE INCONNU				TOTAL			
			Nombre de crânes	long.	larg.	Indice céphal	Nombre de cranes	long.	larg.	indice céph.
				m/m	m/m			m/m	m/m	
N.O.B.	1	*Schumen* (Choumla), Razgrad, Biak, Popovo	34	181,2	138,1	76,22	38	180,5	138,0	76,35
	2	Gorna-Orachovitza	7	179,7	139,8	77,81	98	»	»	78,00
	3	Tirnovo	57	178,9	141,8	79,19	170	»	»	78,95
N.C.B.	4	*Drianovo*, Elena	48	173,7	140,0	80,53	57	»	»	80,46
	5	Gabrovo	47	175,0	140,2	80,01	71	»	»	80,32
	6	*Troïan*, Lovetch, Pleven	81	177,8	141,8	79,78	91	»	»	79,81
		«	»	»	»	»	487	176,3	139,8	79,30
N.W.B.	7	*Vratza*, Berkovitza, B.-Slatina	74	178,4	141,4	79,27	87	»	»	79,52
	8	Vidin, Lula	»	»	»	»	7	»	»	78,10
			»	»	»	»	94	179,9	141,3	79,42
		Nord de la Bulgarie.	348	»	»	»	619	176,8	139,9	79,23
	9	Sofia	10	177,6	142,4	80,18	19	»	»	79,90
S.W.B.	10	Samokov	9	177,4	135,7	76,22	19	»	»	77,33
	11	Doubnitza, Kustendil, Radomir, Irn.	68	181,7	141,5	77,71	121	»	»	78,30
		Sud-Ouest de la Bulgarie	87	»	»	»	159	180,6	141,5	78,37
	12	Pirdop, Panagurichte	2	177,5	139,5	78,59	4	»	»	76,85
	13	Pazardzik	62	177,8	137,4	77,32	63	»	»	77,26
	14	Batak	106	182,3	137,8	75,55	108	»	»	75,51
	15	*Kalofer*, Karlovo	10	175,3	138,3	78,87	15	»	»	78,47
	16	Adzar	51	177,2	137,0	77,29	51	»	»	77,29
	17	Kazanlik	10	180,1	140,6	78,06	16	»	»	78,04
	18	Philippopoli	48	178,1	135,2	75,95	50	»	»	76,10
	19	Stanimaka	101	181,3	138,8	76,53	109	»	»	76,78
	20	Cirpan, S.-Zagora	55	180,1	134,3	74,64	59	»	»	74,58
		Sud de la Bulgarie	445	»	»	»	475	179,9	137,2	76,29
		Bulgarie	»	»	»	»	1253	178,5	139,1	77,95
		Macédoine du Nord	»	»	»	»	28	181,1	140,3	77,49
		Bulgarie et Macédoine	880	179,1	139,0	77,64	1281	178,5	139,1	77,94

Discussion.

M. Atgier. — D'après la carte présentée par notre distingué collègue, M. Deniker, à l'appui de sa communication sur l'anthropologie de la Bulgarie, il est facile de se rendre compte de la différence ethnique qui existe entre la masse de la population située au N. de la chaîne des Monts Balkans et celle qui est située au S. indépendamment de tout élément Mongol dont il est fait abstraction dans ce travail.

Au N. de cette chaîne en effet la prédominance brachycéphale est manifeste, la couleur de la carte le prouve péremptoirement. Or nous savons, comme je l'ai aussi mentionné ailleurs[1], que cette région qui fait partie de la vallée du Danube fut la zone principale des migrations et invasions de la race celto-slave, (brachycéphale brune), dans son expansion lente et continue du centre de l'Asie aux confins occidentaux de l'Europe qui dura depuis le XXe siècle avant J.-C., jusqu'au VIe siècle avant J.-C.

Au S. de la chaîne des Balkans au contraire se trouve la zone d'expansion de la race Ibéro-Pélasge (dolichocéphale brune [2]) venue en Europe par l'Asie Mineure, voici pourquoi nous trouvons dans cette zone que la masse de la population non Mongole est plus particulièrement dolichocéphale.

Je ne me base ici que sur l'indice céphalique, les autres éléments d'appréciation ethnique ne pouvant être discutés ex abrupto dans ce travail si complexe de notre savant collègue.

Quant à savoir si les crânes mensurés dans ce travail sont plus ou moins déformés artificiellement, cela ne peut se soutenir, car s'il existait une déformation ethnique de notoriété en Bulgarie, le fait ne serait pas sans être connu de l'auteur et ce ne seraient certainement pas des cas de ce genre qui lui auraient servi à faire des déductions relatives à la population dont il a entrepris l'étude.

MM. Delisle, Verneau, Atgier et Zaborowski font également quelques remarques.

INVESTIGATIONS D'UN PUITS FUNÉRAIRE DE L'ÉPOQUE NÉOLITHIQUE (PÉRIODE CARNACÉENNE) A POCANCY (MARNE).

PAR M. ÉMILE SCHMIT

M'occupant de rassembler les documents nécessaires pour établir l'inventaire de toutes les fouilles et découvertes archéologiques du département de la Marne, j'avais prié mon compatriote M. Staub-Michelet à Pocancy de tâcher de me documenter sur ce qui pourrait m'intéresser dans cette commune.

Après l'avoir mis à la question, inutilement, bien cinq ou six fois, il finit par m'informer qu'il y avait une quinzaine d'années, en prélevant de la *grève* au lieu dit « *Le Bas-Burlu* » a environ 1 kilomètre N.-O. du village on avait trouvé un certain nombre de squelettes humains.

Poursuivant ses investigations, l'ami Staub, finit par savoir que 32 squelettes avaient été trouvés puis réinhumés au même endroit.

Enfin comme complément d'informations M. Jean Staub m'apporta, en communication, deux amulettes en pierres recueillies parmi ces ossements.

---

[1] *Ethnologie comparée des Gaulois.* — Les trois races indo-européennes qui constituent le fond de la population de la France. Leur origine, description, migrations et invasions. Dr Atgier. Angers, 1895, page 7.

[2] *Ibid.*, page 4.

J'étais documenté... je devais me trouver en présence d'inhumations de la période Carnacéenne représentées par deux joyaux en serpentine percés, l'un et l'autre ,d'un trou de suspension.

L'une de ces amulettes affecte la forme d'une minuscule hache plate, triangulaire, arrondie en taillant dans le bas, et sectionnée horizontalement dans la partie supérieure. Elle a 0 m. 032 millim. de longueur sur 0 m. 009 millim. d'épaisseur.

L'autre amulette a 0 m. 053 millim. de longueur sur 0 m. 017 millim. de largeur et affecte la forme d'une hachette allongée plate en dessous et arrondie sur l'autre face. Avec son extrêmité taillée en biseau cet objet représente bien l'outil désigné en archéologie sous le nom d'herminette.

Décidément les documents valaient le voyage.

J'avais à voir l'heureux possesseur des bijoux préhistoriques pour tâcher de les distraire en ma faveur, et je devais, en outre, lui demander l'autorisation de faire des fouilles pour recueillir pour l'Ecole d'Anthropologie de précieux ossements pour l'étude.

Mon voyage ne fut pas infructueux. M. Goret-Tailbot le possesseur des amulettes et du champ fut charmant en tous points. Il me fit l'abandon absolument gracieux de ses bijoux lapidaires. De plus, malgré l'empouillement en jeune trèfle de son champ, il me fut permis de me livrer à mes recherches.

Donc, ce jour d'octobre 1901 je gagnai la route qui va de Pocancy à à Saint-Mart-les-Rouffy.

L'endroit précis où j'ai rencontré le puits funéraire se trouve à droite de la route et exactement à 577 m. 40 de la borne kilométrique 73 qui se trouve près du Pont-Rouge à proximité du cours d'eau « *La Berle* ». A partir de ces 577 mètres, il faut monter à droite dans les champs et l'endroit exact se trouve en ligne directe à 109 mètres (Mesures Jean Staub).

Mais ce n'est pas tout de suite que mes investigations furent couronnées de succès. L'endroit fouillé était vaste et non seulement le propriétaire ne se souvenait plus de l'emplacement précis, mais encore tout le terrain avait été remblayé avec des moellons de craie sur lesquels pointait la sonde. C'était donc une rude tâche que j'avais entreprise, mais avec le concours empressé de quatre compagnons robustes et dévoués j'arrivai sur les ossements brisés hélas ! sous le poids des énormes blocs sous lesquels ils gisaient éparpillés. Enfin je ramassai de-ci de-là, un tibia, un fémur, un maxillaire, des parties de crâne... bref après deux jours d'un acharné labeur j'avais réuni un bagage dont j'annonçai le piteux envoi à M. le Docteur Manouvrier, professeur à l'École d'Anthropologie. Celui-ci me répondit de suite par une lettre charmante, encourageante dont je retins le passage suivant :

« *Si je puis,* me disait le Maître, *tirer sérieusement parti des fragments que vous m'envoyez, cela montrera que beaucoup de dolmens ravagés peuvent encore fournir des documents utilisables et méritent, par conséquent, d'être fouillés une seconde fois* ».

Oui, ce passage m'hypnotisa et y revenant je me demandais si dans les

premières investigations auxquelles je venais de me livrer, je me trouvais bien dans les conditions d'un dolmen ravagé. Mon examen de conscience me laissa perplexe et non entièrement satisfait, car jusqu'alors, me semblait-il, j'avais fouillé en dehors du domaine des morts et non encore dans le lieu même de l'habitation funéraire violée. C'est sous la hantise de cette impression que je repris l'œuvre commencée — et au soir de la troisième journée j'arrivai à l'emplacement d'une circonférence bien marquée de 2 m 50 de diamètre sur une profondeur de 1 m. 50.

Le fond de ce puits, offrant une couche non attaquée d'environ 0 m. 35 d'épaisseur, montrait quelques ossements humains mais empâtés dans un véritable béton.

Je voulus tenter l'attaque, mais la nuit arrivant brusquement, il fallut remiser ses outils. Je revins une 4e fois à mon ossuaire et je vis enfin saillir, de sa gangue, un premier, puis un second crâne. Ce fut alors une lutte au couteau dans laquelle chaque crâne me coûta deux heures d'un travail opiniâtre. Je recueillis, en fin de compte, encadrant ces deux têtes, de bons ossements dont la position semblait indiquer une ossature se faisant suite, et incitait à penser que les inhumés se trouvaient dans une position accroupie.

Je crois d'autre part que si les premiers inhumés ont été recueillis dans une gangue de béton, cela tient vraisemblablement à ce que, pour l'assainissement d'inhumations successives, on fit du feu. L'action du feu et de l'humidité transforma le calcaire des graviers en chaux et cette chaux en contact des graviers emprisonna les squelettes écroulés dans un véritable linceul de béton. Au cours de mes recherches, j'ai recueilli un grattoir bien caractérisé en silex, plus un autre silex bizarre. Ce silex n'était point parmi les ossements mais sur la paroi du puits. Il se peut que cet objet soit aussi bien paléolithique que néolithique. A-t-il seulement frappé les regards des ancêtres de ces temps reculés? Je ne sais mais tel qu'il est je le signale. — C'est un silex bosselé de couleur jaune — on dirait un semblant de buste humain sectionné dans son épaisseur — un peu ridé dans la partie supérieure et encadré sur tout son pourtour d'un filet noir pénétrant d'un millim. de largeur. La bordure dans le haut est marquée d'une encoche légère. Je n'insiste pas davantage sur ce singulier objet qui, après tout, n'est peut-être qu'un caprice de la nature, et qui n'a peut-être jamais eu de destination d'amulette.

Parmi les ossements dispersés j'ai ramassé un radius qui portait la marque caractéristique du contact d'un objet en bronze. Malgré toutes mes recherches je n'ai pu découvrir le bijou qui a pu motiver la tache révélatrice.

Je dois ajouter que toute la contrée avoisinante du puits funéraire de Pocancy est jonchée de déchets de silex de taille néolithique. M. Staub m'en a ramassé bien une centaine de pièces, mais toutes de rebut; je n'ai fait entrer dans ma collection de tout le lot récolté qu'une pointe lancéolée qui fut vraisemblablement utilisée comme pointe de flèche de javeline.

M. Jouron d'Avize et M. Le Dr Lange de Pocancy y avaient déjà reconnu,

par les silex jonchés en cette contrée, une station néolithique. Ils y avaient même constaté la présence de mardelles qu'ils n'ont point explorées.

En résumé, de l'ensemble de ces faits, il semble prouvé;

1° Que le problème posé par M. Le Dr Manouvrier semble résolu dans le sens de l'affirmatif:

Il y a intérêt à fouiller les dolmens explorés par des investigations non scientifiques.

2° Il reste bien acquis que le puits funéraire de Pocancy, est d'époque néolithique et appartient à la période Carnacéenne. Heure grave où l'omnipotence de la pierre va faire place au règne des métaux.

Avant de clore mon rapport, qu'il me soit permis de remercier d'une façon absolument cordiale M. Goret-Tailbot, MM. Staub et Michelet, collaborateurs dévoués et désintéressés qui m'ont permis de mener à bien cette épineuse entreprise.

Le résultat final n'est peut-être pas des plus brillants; mais, comme me le disait M. le Docteur Manouvrier, votre résultat reste un témoin documentaire et j'ajoute heureux, puisqu'il y a trois crânes de conservés, ce qui est énorme par rapport à O.

OUVRAGES OFFERTS PENDANT LE 1er SEMESTRE

Sakokia. — Le culte de la petite vérole en Géorgie. Ext. *Bul. Soc. Anth.* 1903.

Gazier. — Le masque mortuaire, mère Angélique Arnaud (1903).

Rocha-Peixoto. — Uma iconographia popular (1901). Portugalia.

Ambrosetti. — Los pucos pintados de rojo sobre blanco. *Musée Nat.* Buenos-Aires, 1903

Stalin G. — Dolmen de Saint-Etienne. Ext. *Hom. préhist.*, 1903.

Franz Boas. — Statist. study of Anthropom.

— — *The bureau of American*, nov. 1902.

— — Variability of organismes.

José C. Fernandez. — Recuerdos de la Patria.

O. Bladt. — *Institut Anatom. zu Königsberg*, 1903. — Die Arterien des menschilchen kehlkopfes.

Franz Boas. — Heredity in head form.

Bordier. — Fonctionnement du bureau d'hygiène, ville de Grenoble.

Rocha Peixoto. — A pedra dos Namorados.

Ch. Lejeune — Quelques superstitions, 1903.

A. Lefèvre. — César. *Ext Rev. Ecol. Anth.*, sept. 1896.

Garnier. — La fièvre jaune à la Guyane, 1902.

Musée Prague. — Archéologie du Musée de Bohême. Prague 1903.

E. Fischer. — Zur Vergleichenden osteolgie der Mens. Vorderarmknochen corresp. Blatt., 1903.

R. Martin. — Uber inige instrumente und Hilfsmittel f. d. anth. Unterricht.

S. J. Czarnowski. — Czaska, z jaskini oborzysko.

K. Stolyhwo. — Czaska z Raginian.

Giuffrida Ruggeri. — I dati dell antropologia e il criterio cronologico.

Fernandez. — Races et tribus. Madrid.

GIUFFRIDA RUGGERI. — La plus grande variabilité de la femme. Méthode Caméranos.

SCHWALBE. — La préhistoire de l'homme.

P. BARTEIS. — Recherches et expériences sur le fondement et la valeur de la statistique anthropologique.

Dr JOS. MIES. — Sur la plus grande largeur du crâne humain.

LAVILLE. — Les graviers quaternaires de Saint-Prest. Ext. *Rev. la Feuille des Jeunes Naturalistes*, février 1903.

THIOT. — Curieuse inscription sur une gaine de hache. Ext. de *l'Homme préhist.*, 1904.

PIETTE. — Notions complémentaires sur l'Asylien. Ext. de *l'Anthr.*, 9 décembre 1904.

LACOULOUMÈRE et M. BAUDOUIN. — Les grottes du péage et les grottes à puits d'Apremont.

HAIGNIRI. — Le patois boulonnais.

MORIZ BÉNÉDIKT. — Manuel technique et pratique d'Antropom. cranio-céphal.

GIUFFRIDA RUGGERI. — Una Spiegazione del gergo del criminali.

E. PITTARD. — Contribution à l'étude anthrop. des tziganes dits Tatars de Dobrodja. *Anthropologie de la Roumanie*, 5-6.

E. PITTARD. — *Soc. des Sciences de Bucarest.* Ossements humains néolith.

— — Les Skoptzy. — Modifications anthropom. apportées par la castration. Ext. du *Bul. Soc. des Sc.*, 1903.

P. BARTEL. — Uber ein os probasi-occipital an einem Chinesenschädel. *Zeitschrift für Ethnol.* 1904.

G. CHAUVET. — Deux excursions en Périgord, 1903.

G. RAYET. — Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le département de la Gironde, juin 1902 à mai 1903.

IVAR. — Anthropol. de la Russie. (Résultats de mensurations).

GIUFFRIDA RUGGERI. — Quelques omissions dans le traité du prof. Le Double.

O. SCHOETTENSACK. — Sur un ornement en os néolith. d'un amas de déjections à Burtneck-Sei (Livonie).

A. ISSEL. — Sulla scoperta di una antica stazione ligure in provenza.

CH. DE UJFALVI. — L'origine des peuples et des races. Ext. *Soc. Romana di Anthrop.*, 1904.

A. DEBRUGE. — Abri sous roche à Bougie. Ext. de *Notices et Mém. Soc. Arch. de Constantine*, 1903.

G. CHAUVET. — Table des notices et communications.

— — Vieilles lampes charentaises. Angoulème, 1904.

A. DEBRUGE. — L'homme préhist. sur les hauts plateaux de l'Atlas. Ext. du *Recueil des Notices et Mém. Soc. Arch. de Constantine*, 1903.

— — Les fouilles des divers abris sous roche des Aiguades (Bougie).

M. BAUDOUIN. — De la signification des menhirs.

E. PITTARD. — Un cas curieux de dépigmentation non congénitale.

— — Quelques nouveaux crânes grisons de la vallée du Rhin. Ext. *Soc. Anth.*, Lyon, 1902.

— — Dix-neuf crânes d'Ems (vallée du Rhin). Ext. *Soc. Anth.*, 1902.

— — Etude de 30 crânes roumains provenant de la Moldavie. Ext. *Soc. des Sc.* Bucarest, 1903.

A. MORA. — L'homme, équilibre et mouvements.

Université de Cambridge. — Expéd. Anthr. au détroit de Torrès.

LOURD. — La guerre de Java (Hollandaise).

P. E. Richter. — Voyage de Saxe. Dresde, 1903.

Schwalbe. — Relief cérébral du crâne des mammifères (Stuttgard 1904).

H. Balfour. — Instruments de musique de la péninsule malaise. Oxford 1904.

Rapport sur le muséum des royaumes de Bohême. Prague, 1903.

Richard Lasch. — Agriculture des peuples sauvages. Berlin 1904.

Cazalis de Fondouce. — Les Cromlechs de la lande de Ceyrac. Paris.

J. Fourré. — Massif de la Chartreuse, grotte des Chelles, Savoie. Grenoble.

Giuffrida Ruggeri. — La plante des pieds chez les dégénérés et les races inférieures. Turin 1904.

O. Schötensack. — L'art des habitants des cavernes de Thaïgen (Heidelberg). Congrès archéologique et historique de Mons, 1904.

Rutot. — Le gisement de Wommerson, 1901-1902.

— — Les découvertes de Krapina, les trouvailles paléolithiques.

— — Le premier instrument paléolith. rencontré aux environs de Bruxelles.

— — Communication préliminaire relative à la pointe moustérienne et à la taille des silex.

Ambrosetti. — Tête humaine préparée suivant les procédés des Indiens Jivaros.

Thiot. — Casse-tête découvert à Chepois (Oise). Ext. de *l'Homme préhist.*, 1904.

Rutot. — Industrie de la pierre à l'exclusion du néolithique.

Chantepie de la Saussaye. — Manuel d'histoire des religions.

R. Anthony. — Organisation et morphogénie de Ætheries.

Mazauric-Mingaud. — La grotte de Meyrannes, Gard. (Nimes, 1903).

De Baye. — Souvenir d'une mission en Abkasie.

Prof. Stieda. — Referate aus der Russichen lith.

P. Sébillot. — Le Folk-Lore de France, la terre et le ciel.

ARTICLES A SIGNALER DANS LES PÉRIODIQUES REÇUS PENDANT LE 1er SEMESTRE.

Revue de l'Ecole d'Anthropologie, mars 1903. — M. L. Capitan : Etude des silex par M. Amelineau dans les tombeaux archaïques d'Abydos (Egypte) [avec 9 figures et trois planches hors texte].

Revue de l'École d'Anthropologie de Paris, avril 1904. — René Dussaud : Le Panthéon phénicien;

P. G. Mahoudeau : Les idées sur l'origine de l'homme;

L. Capitan, Breuil et Charbonneau-Lassay : Les rochers gravés de Vendée (avec 12 figures);

Revue de l'École d'Anthropologie. — M. J. Huguet : Généralités sur l'Afrique. Le pays. Les habitants (avec 6 figures);

B. Reber : Une nouvelle station préhistorique à Veyrier (Haute-Savoie) (avec 1 figure).

L'Anthropologie, mars-avril 1904. — Ed. Piette : Etudes d'ethnographie préhistorique, VII. Classification des sédiments formés dans les cavernes pendant l'âge du Renne;

Eugène Pittard : Contribution à l'étude anthropologique des Tsiganes. — 1° Tsiganes dits Tatars. — 2° Tsiganes dits Bulgares;

Franz de Zeltner : Le monastère souterrain de Goba.

Archiv für Anthrop. Fas. 1, 1904. — Kraemer, Augustin : Die Ornamentik der Kleidmatten und der Tatauierung auf den Marshallinseln nebst technologischen, philologischen und ethnologischen Notizen. Mit 50 Abbildungen und 6 Tafeln.

VON MISKE, BARON KALMAN, KOSZEG (Güns) UNGARN : Die ununterbrochene Besiedelung Velem St. Veits. mit 68 abbildungen.

Mit. Anthropolog. Gesell., mars 1904. Wien. — Dr R. NARBESHUBER : Anthropologischen aus Sud-Tunesien ;

Dr JOHANNES-LEHMANN : Die Pfahlbauten der Gegenwart, ihre Verbreitung und genetische Entwicklung ;

R. H. MATHEW, L. S. : Die Sprache des Tyeddyuwùrru-Stammes der Eingeborenen von Victoria ;

R. H. MATHEW, L. S. : Die Multyerra-initiations zeremonie.

Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, 1er Fas. 1904. — PAOLO MANTEGAZZA : Prime linee di psicologia positiva ;

Nota di ENRICO H. GIGLIOLI : Intorno a due singolari oggetti cérimoniali litici dell' América Australe, lisè una grossa acceta votiva (PILLAN TOKI) dalla Patagonia ed uno scettro dall' Araucania ;

E. ARDU ONNIS : Le Anomali fisiche e la dégénérazione nell' Italia « barbara » contemporena ;

GINO DE ROSSI : La statura degli Italiani.

Bulletin de la Société Dauphinoise d'Ethnologie et d'Anthropologie. — 6 juillet 1903. M. SALOMON REINACH : L'Art et la Magie à propos des peintures et des gravures de l'âge du Renne ;

M. EMILE ROUX-PARASSAC : La Montagne dans la mythologie.

Revue de l'École d'Anthropologie. — MM. CAPITAN, BREUIL ET PEYRONY : Une nouvelle grotte à parois gravées de l'époque préhistorique. La grotte de Teyat (Dordogne) ; — octobre 1904. M. FOURDRIGNIER : Les Francs de Villiers-aux-Chênes. Les caractères latins et les ruines primitives ; — M. CHARLES LEJEUNE : Quelques superstitions. La queue du lézard vert. Légende du pain. Le sel renversé. Le miroir brisé. Le cochon de Saint-Antoine ; — M. CHAUVET : Stations humaines quaternaires de la Charente. Poteries historiques à ornements géométriques en creux ; — MM. CHAUVET et LOUIS CHASSAIGNE : Analyses de bronzes anciens du département de la Charente ; — M. J. DE BEYLIÉ : Famines locales en Dauphiné (1667-1684) ; — M. LE Dr ALEXANDRE SCHENK : Les sépultures et les populations préhistoriques de Chamblandes ; — M. SALOMON REINACH : Observation relative à un cas de mimitisme. L'élevage du cheval de sang ; — M. EDMOND DOUTTE : Lestas de pierres sacrées et quelques pratiques connexes dans le Sud du Maroc ; — M. LUCIEN JACQUOT : Monuments préhistoriques. Pierres à écuelles (avec planches) ; — M. BORDIER : Discussion.

Revue scientifique. Ethnographie. — PAUL D'ENJOY : Du droit successoral en An-Nam. Institution d'hérédité. Bien du culte familial Fêtes rituelles.

La géographie (Société de géographie). — Mai 1904, LENFANT : De l'Atlantique au Tchad par la Bénoué (avec figures dans le texte et une carte hors texte) ;

AUG. CHEVALIER : De l'Oubangui au lac Tchad à travers le bassin du Chari (avec une carte dans le texte).

Société Royale Belge de Géographie. — Janvier-février 1904. E. G. : Les grandes voies historiques ; — P HERMAN : Les coutumes et les conditions économiques des peuples primitifs.

Annales d'Hygiène et de Médecine Coloniales. — Avril-juin 1904. Dr MONTEL : Gigantisme acromégalie.

Tribune médicale, Pathologie exotique. — 9 avril 1904. E. DEVAUX : Hypertrophies éléphantiasiques chez les Malgaches.

789e SÉANCE. — 7 Juillet 1904.

M. le Professeur HAMY est nommé délégué de la Société au Congrès des Américanistes de Stuttgart.

M. WEISGERBER est nommé délégué au Congrès des Orientalistes d'Alger.

Elections. — MM. LAUNOIS, DEYROLLE, VAN GENEPPE, sont élus membres titulaires.

MM. WALDEYER et LISSAUER sont élus membres associés étrangers.

LA CAPACITÉ DU CRANE ET LA COMPOSITION ETHNIQUE PROBABLE DU PEUPLE PORTUGAIS

PAR M. A. DA COSTA FERREIRA.

Lu en séance par le Dr PAPILLAULT.

La capacité est un des caractères anthropologiques qui accuse, en général, les variations les plus fréquentes, et parfois les plus amples, lorsque l'on passe d'un groupe ethnique à un autre. Ces variations ne sont cependant pas uniquement, comme on le suppose généralement, en rapport direct avec la valeur intellectuelle de ces groupes ethniques. Dans une population relativement homogène, on trouve fort souvent des différences de capacité supérieures à celles qui existent entres races différentes, et fort éloignées les unes des autres; par contre, on rencontre fréquemment de fort grands rapprochements de races très diverses et bien distinctes, non seulement au point de vue somatologique, mais encore au point de vue moral et social.

Par la capacité, un portugais de la province de Traz-os-Montes s'écarte plus de son compatriote de la Beira-Alta, qu'un polynésien d'un parisien [1].

Par la capacité, l'esquimau se rapproche plus du parisien que celui-ci de l'auvergnat! [2]

---

[1] Suivant les mesures du Dr Ferraz de Macedo, la capacité moyenne du transmontain est de 1507cc27; et celle du beiron (indigène de la Beira) de Vizeu, de 1596cc62. D'après les observations de Broca (Topinard, *Éléments d'Anthropologie générale*, page 611), la capacité du polynésien est de 1500cc et celle des parisiens contemporains de 1559cc.

[2] La capacité moyenne des esquimaux se rapproche de celle des européens, et semble même surpasser celle de quelques-uns de ces peuples — les italiens, par exemple. Selon les mesures de Broca, elle s'élève à 1535cc; et d'après Flower, elle est de 1546cc. Ce chiffre n'est pas, proprement dit, celui qui figure dans les tables de Flower, mais bien celui qu'on obtient, en y ajoutant 75cc, valeur de la différence moyenne qui existe entre les mesures de Broca et celles de Flower (Topinard, *loc. cit.*, page 614).

Par la capacité, enfin, le savoyard est plutôt un esquimau qu'un européen ! [1]

Ces affirmations qui viennent sans doute réfuter la prétention frivole, et trop généralisée, de ceux qui veulent voir dans les dimensions du crâne d'une certaine race, ou d'un groupe ethnique quelconque, une preuve de la valeur et du degré de ses facultés intellectuelles, sont basées sur des faits observés par des anthropologistes dignes de la confiance la plus absolue. Et rien n'est plus facile que d'en prouver l'exactitude. Si nous prenons une table de Broca, dans laquelle se trouvent consignées quelques centaines d'observations faites dans le but de déterminer les valeurs de la capacité moyenne des différents peuples; si nous en éliminons certaines observations relatives à des crânes préhistoriques, ou à quelques crânes historiques, qui n'ont porté que sur des séries trop restreintes; et si, enfin, nous disposons les peuples qui figurent dans cette table par ordre décroissant de leur capacité, voici ce que nous obtiendrons :

Bretons	1599 cc
Auvergnats (Saint-Nectaire)	1598
Basques de Zaraus	1584
Bas-Bretons	1565
Parisiens modernes	1560
Savoyards	1538
Esquimaux	1535
Hollandais	1530
Chinois	1518
Javanais	1500
Néo-Calédoniens	1460
Nègres divers	1423
Australiens	1347

L'analyse de ce tableau nous fournira sans peine les cinq conclusions suivantes, qui renferment les affirmations que nous avons présentées, comme il est facile de le voir, et auxquelles nous venons de nous reporter :

1° A chaque peuple correspond une certaine capacité; 2° à l'exception d'un seul cas, les races supérieures ont, en moyenne, un crâne plus développé que les autres; 3° le classement des groupes ethniques d'après leur capacité crânienne ne correspond pas à leur classement d'après leur valeur intellectuelle; 4° la plus grande capacité appartient aux peuples les plus intelligents ou les plus robustes; 5° les variations de la capacité, chez les européens, semblent principalement soumises à celles de la masse organique.

La première conclusion saute tout d'abord aux yeux, et démontre que la capacité, rien que par elle-même, et indépendamment de toute interprétation, est un caractère ethnique d'une certaine importance, que l'on ne doit pas négliger.

---

[1] La capacité moyenne du savoyard est de 1538cc (Broca).

La deuxième est également facile à tirer, et peut servir à démontrer qu'il existe une certaine relation entre l'accroissement des facultés intellectuelles et l'augmentation de la capacité crânienne.

Enfin les trois dernières conclusions, plus importantes que les deux autres, et qui se déduisent également sans peine, prouvent la fausseté de cette thèse si souvent présentée, que les plus grandes capacités appartiennent aux groupes ethniques les plus intelligents.

Il est difficile de prouver la supériorité intellectuelle du breton, de l'auvergnat ou du basque sur le parisien, mais il est aisé de démontrer qu'ils sont bien plus robustes que lui, et que, par conséquent, l'accroissement de la capacité doit être attribuée à l'accroissement de la masse organique.

Il est impossible de prouver la supériorité ou l'égalité intellectuelle de l'esquimau par rapport au hollandais ou au savoyard, mais il est non seulement possible, mais encore facile de démontrer que le premier est plus robuste que les deux autres, qu'il lui faut nécessairement mener une vie plus active qu'eux pour lutter contre les conditions peu favorables des climats hyperboréens.

Aucune différence remarquable entre l'intellect d'un néo-calédonien et celui d'un australien, par exemple, ne saurait expliquer celle qui se trouve dans leur capacité crânienne respective; mais la différence de masse organique qui existe entre eux est suffisante pour que l'on puisse attribuer la première à la seconde [1].

En dernière analyse, s'il nous est permis de nous exprimer ainsi, nous pourrons dire que si les grandes capacités s'acquièrent, ou plutôt sont le résultat de hautes facultés intellectuelles, et d'une grande puissance de vie psychique, elles dépendent toutefois fort souvent d'une forte animalité et d'une grande puissance de vie organique. Cette thèse n'est pas nouvelle. Nous l'avons déjà présentée maintes fois, et en maint endroit, et sous maintes formes; mais, si nous y insistons maintenant, si nous la mettons en relief, c'est afin de pouvoir, en la rapprochant de ce fait consigné plus haut, — que les variations de capacité, chez les européens, sont principalement dépendantes de celles de la masse organique, — c'est afin de pouvoir, disons-nous, justifier la méthode que nous avons suivie dans l'étude des variations de la capacité crânienne du portugais, variations que l'on peut considérer comme étant le produit d'influences ethniques.

Dans cette étude, nous avons eu recours aux capacités moyennes des provinces, déterminées par le Dr Ferraz de Macedo; nous avons déterminé le sens de leurs variations; en les attribuant à une simple influence de la masse organique, nous avons cherché à déterminer l'intensité de la pénétration des différents éléments ethniques dont la présence ou l'influence peut être reconnue par l'étude de quelques-uns des principaux caractères ethniques — indice céphalique, indice nasal et stature; et enfin, nous

[1] Le néo-calédonien est grand et robuste; l'australien est, en général, peu corpulent.

avons voulu voir, si, au moyen de la capacité, nous pouvions faire avancer encore de quelques pas l'analyse des éléments ethniques de la population portugaise. Les résultats auxquels nous sommes arrivé sont intéressants, et nous allons les exposer avec le plus grand soin. Nous n'avons dissimulé à dessein aucun fait douteux; nous ne nous sommes pas non plus hasardé précipitamment à résoudre notre problème ethnique. Nous disons ce que nous avons vu, et nous n'avons cherché qu'à rattacher les conclusions fournies par notre petite étude, à d'autres déjà tirées de travaux plus vastes, plus complets, et d'une beaucoup plus haute valeur.

La capacité moyenne de Portugal d'après 1,030 observations faites par le Dr Ferraz de Macedo, est de 1572 cc, 72 chez les hommes, et de 1399 cc, 47 chez les femmes.

Le portugais étant, en moyenne, plus petit que le parisien contemporain (1641 mm < 1649 mm) [1] a cependant une capacité crânienne supérieure à celle de ce dernier (1572 cc > 1559 cc chez les hommes, et 1399cc > 1337cc chez les femmes) [2]. Cette observation n'est pas si importante qu'elle le semble à première vue; elle n'a pas la valeur que bien des personnes, probablement, croiraient pouvoir lui attribuer. Il serait absolument futile, en vérité, de perdre son temps à interpréter des variations dont le caractère dépend de tant de facteurs et de tant d'influences diverses, sans connaître ni la valeur des premiers, ni le sens, ni l'intensité, ni même la nature des secondes.

Contentons-nous donc de la simple connaissance de la capacité moyenne générale des portugais, caractère qui, indépendamment de toute autre interprétation, doit être rapproché d'autres caractères généraux déjà étudiés — dolichocéphalie [3], leptorhinnie [4], taille au-dessous de la moyenne [5].

L'étude de la capacité moyenne de la série portugaise, comme nous venons de le voir, ne nous donne que des résultats restreints et de peu

---

[1] Le chiffre 1641mm est la moyenne qu'a trouvée Severino de Sant'Anna Marques (*Étude d'Anthropométrie portugaise*, 1898, page 56) en étudiant la taille de 1.444 Portugais contemporains. Le chiffre 1649mm est indiqué par Topinard, comme la plus faible moyenne obtenue par l'étude faite sur la taille des parisiens contemporains (*Eléments d'Anthropologie générale*).

[2] Les chiffres que nous citons sont ceux qui ont été déterminés par Broca (Topinard, *loc cit.*, page 611).

[3] L'indice céphalique moyen des portugais est de 74,55, d'après le Dr Alvaro Basto (*Indices cephalicas dos Portugueses*, page 29); de 74,46 suivant le Dr Ferraz de Macedo (Dr Alvaro Basto, *loc. cit.*, page 62); 76,28 selon M. Severino Marques (*loc. cit.*, page 51). Ce dernier chiffre indique la valeur de l'indice céphalique proprement dit; toutefois, en faisant la réduction, on trouve un indice cranio-métrique qui coïncide avec ceux qu'ont déterminés les Drs Alvaro Basto et Ferraz de Macedo.

[4] La leptorrhinie des portugais est prouvée par M. Severino Marques (*loc. cit.*, page 55). D'après cet auteur, notre indice nasal moyen est de 65,13.

[5] La stature moyenne des portugais — 1641mm selon M. Severino Marques (*loc. cit*, page 56) — rentre dans le groupe des tailles au-dessous de la moyenne (1m65 à 1m60).

de valeur, si nous ne considérons cette série que dans son ensemble. Mais il n'en est plus ainsi si nous la fractionnons pour étudier les capacités moyennes des provinces. Alors, un plus grand nombre d'éléments se présentent; d'autres problèmes nous séduisent; nous nous trouvons sur un bon terrain pour procéder à nos investigations, et, grâce aux moyens beaucoup plus efficaces dont nous disposons, nous pouvons nous lancer, avec plus de chances de succès dans l'exploration anthropologique.

Si nous colorions une carte du Portugal d'une seule couleur, mais dont la teinte se fonce de province en province, selon l'ordre croissant des capacités moyennes de chacune d'elles, nous obtiendrions un tableau représentatif de la distribution géographique de la capacité moyenne des portugais.

Les tons les plus foncés indiqueront les provinces où la capacité moyenne est plus élevée, tandisque les tons les plus clairs indiqueront au contraire celles où cette même capacité est plus faible.

Au premier coup d'œil jeté sur cette carte, on aperçoit une irrégularité remarquable dans la distribution des teintes. Des deux tons les plus clairs, l'un est au nord, Traz-os-Montes, l'autre au sud, Alemtejo. Les deux plus foncés sont au nord; mais l'un est dans le Minho, et l'autre dans la Beira-Alta. C'est cette dernière province qui présente la teinte la plus sombre.

Ces simples observations nous montrent quelques faits nouveaux et fort curieux. En premier lieu, on remarque une grande différence dans la capacité moyenne de deux provinciaux chez qui l'indice céphalique pourrait fait supposer une certaine affinité — le transmontain et le Beiron de Vizeu [1]. Ensuite, on voit que, par la capacité, le minhotain (*naturel du Minho*) s'éloigne beaucoup de l'alemtejain (*naturel de l'Alemtejo*), bien qu'ils appartiennent respectivement à deux des trois provinces où se rencontrent nos indices céphaliques les plus élevés [2]. Le premier fait confirme la conclusion que nous avons présentée dans un travail antérieur [3] à savoir : l'existence probable, au milieu de notre population, de deux éléments ethniques dolichocéphales, qui se distinguent par la grandeur du crâne. Le second vient à l'appui de la supposition déjà faite par le Dr Alvaro Basto, que la cause déterminante de l'élévation de l'indice

---

[1] Suivant les observations du Dr Ferraz de Macedo, la plus petite capacité moyenne, en Portugal, est celle de Traz-os-Montes (1507cc27) et la plus grande se trouve dans la Beira-Alta (1596cc62) Les observations du Dr Ferraz de Macedo (Dr Alvaro Basto, *loc. cit.*, page 62) donnent aussi 72,49 pour l'indice céphalique de Traz-os-Montes, et 72,59 pour celui de la Beira-Alta. Les chiffres obtenus sur le vif par M. Severino Marques (*loc. cit.*, p. 48) donnent 75,65 pour Traz-os-Montes, et 75,19 pour la Beira-Alta.

[2] L'indice céphalique moyen de Minho, le plus élevé du Portugal, est de 75,71 mesurés sur le crâne (Dr Ferraz de Macedo), et de 77,34 mesurés sur le vif (Severino Marques).

L'indice céphalique moyen de l'Alemtejo, le 3o du pays, est de 74,83 sur le crâne (Dr F. de Macedo) et de 76,34 sur le vif (Severino Marques).

[3] *Variations de la capacité avec l'indice céphalique.*

céphalique, dans notre province de l'Alemtejo, n'est pas la même que celle qui a déterminé l'élévation de cet indice dans le Minho.

En un mot, la capacité du crâne dénote l'existence de deux éléments ethniques dolichocéphales, l'un à la tête petite, qui domine dans la province de Traz-os-Montes, et l'autre à la tête grande, prédominant dans la Beira-Alta; et deux autres brachycéphales, le premier à la tête grande, dominant dans le Minho, et le second à la tête petite, qui domine dans l'Alemtejo, et aussi dans l'Algarve; car dans cette dernière province, bien que l'indice céphalique soit presque aussi élevé que dans le Minho, la capacité moyenne y est toutefois sensiblement inférieure [1].

Fonseca Cardoso, dans sa belle étude : « *O Minhoto d'entre Cavado e Ancora* » [2], présente comme éléments concourant à la composition du minhotain actuel, une race brachycéphale, dont nous parlerons plus loin, et deux races dolichocéphales [3]. L'une de ces dernières, « de petite taille, brune, mésopside et mésorrhine », se rapporte au type de Baumes-Chaudes ou Cro-Magnon, auquel Paula e Oliveira [4] avait déjà rattaché quelques crânes préhistoriques dolichocéphales de l'Estrémadure; elle est considérée comme formant le fond autochtone de notre population; l'autre « de haute stature, dolichocéphale, mésaticéphale, dolichopside, au nez long et mince, leptorrhin, normalement convexe, aux yeux clairs, et aux cheveux blonds ou roux » est appelée *nordique*, identifiée au type protohistorique gaulois dont Paula e Oliveira [5] parle à propos des nécropoles de Alcoutão et d'Ajubarda, aux environs de Cascaes, et, enfin, rattachée au type des Reihengraber, de Hallstatt [6].

L'étude de la capacité nous permettra-t-elle de rattacher à ceux-là les deux types dolichocéphales que nous avons découverts? C'est-ce que nous allons voir.

L'exiguïté crânienne du dolichocéphale transmontain est prouvée par le peu de valeur de sa capacité moyenne, 1507 cc 27, — d'après les observations faites par le Dr Ferraz de Macedo sur 34 crânes de Traz-os-Montes. N'y eût-il pas d'autres raisons, cette simple observation, fournie par les considérations que nous avons exposées plus haut, ferait supposer immédiatement que le transmontain était un type chez lequel la masse organique n'avait qu'une très faible valeur, et qu'il était, par conséquent, et selon toute probabilité, le représentant d'un élément ethnique de petite taille, se rattachant peut-être au type autochtone (Cro-Magnon, Baumes-

---

[1] L'indice céphalique moyen de l'Algarve, le second du pays, est de 75,29 sur le crâne (Dr Ferraz de Macedo) et 76,91 sur le vif (Severino Marques).

[2] *Portugalia*, N° 1, page 23.

[3] *Portugalia*, N° 1, page 50.

[4] Notes sur les ossements humains existant dans le Musée de la Commission des travaux géologiques (*Communications des travaux géologiques de Portugal*, tome II, 1re livraison, page 10).

[5] Antiquités préhistoriques et romaines des environs de Cascaes. (*Communication de la Commission des travaux géologiques de Portugal*, tome II, 1re livraison, page 99).

[6] *Portugalia*, N° 1, page 27.

Chaudes). Mais nous avons, heureusement, bien d'autres éléments à l'appui de cette thèse.

Severino Marques a déterminé la valeur de la taille moyenne, de l'indice nasal moyen, et de l'indice céphalique moyen sur 200 cas pris dans la province de Traz-os-Montes, et il a trouvé que cette province était non seulement celle dont, en Portugal, l'indice nasal est le plus élevé (66.92) en même temps que son indice céphalique est l'un des plus bas (75.65), mais encore que c'est celle qui a la plus petite taille de tout le pays (1633^{mm}). Le Dr Alvaro-Basto est arrivé, en étudiant les observations du Dr Ferraz de Macedo, à la conclusion que le minimum de l'indice céphalique se trouve dans la province dont nous parlons (72.49), et que la dolichocéphalie qui s'y manifeste se prolonge dans les provinces espagnoles de Zamora et Léon, où Oloriz suppose que les éléments de l'antique population péninsulaire se trouvent le mieux conservés [1]. Enfin, en mettant en regard la taille et les indices céphalique et nasal du transmontain, et la taille et les indices céphalique et nasal des habitants du canton de Laforce, (Bergerac), de la commune de Riberac, et du tunisien d'Ellez et de Medjerdah, où le Dr Collignon suppose qu'existent les représentants les plus purs de la race de Cro-Magnon [2], et enfin si on leur compare le minhotain de la commune de Ponte do Lima, dans la vallée de laquelle, d'après Fonseca Cardoso, le type dolichocéphale de petite taille rapportable au type de Cro-Magnon (Baumes-Chaudes) [3], se trouve le moins mélangé, on verra comment il est possible de rattacher à ce dernier le type dolichocéphale, de petite taille, mésorrhin, à la tête petite du naturel actuel de la province de Traz-os-Montes.

Tableau comparatif de quelques mesures anthropométriques du transmontain actuel.

RÉGIONS	TAILLE	INDICES céphalique	INDICES nasal
Traz-os-Montes (Severino Marques).....	1633	75,6	66,9
Minho. Commune de Ponte de Lima (Fonseca Cardoso.....	1632	77,8	68,2
Dordogne. (Dr Collignon) Laforce (Bergerac)	1634	77,9	68,8
Dordogne. (Dr Collignon) Riberac.....	1622	78.7	68,6
Tunisie. Ellez et Medjerdah (Dr Collignon)..	1634	74,5	72,0

Le type dolichocéphale, à petite tête, est donc identique au type dolichocéphale, brun, de petite taille, existant dans le Minho.

Mais le type dolichocéphale, à la tête grande, que nous trouvons dans la Beira-Alta, s'identifiera-t-il au dolichocéphale blond, et de haute taille

---

[1] *Distribuicion geografica del indice cefalico en Espana*, pages 166 et 232

[2] *Anthropologie de France*, Dordogne 1891, page 57; *Etude sur l'Ethnographie générale de la Tunisie*, 1887.

[3] *Loc. cit.*, page 43.

que Fonseca Cardoso a également trouvé dans le Minho? Il nous semble que non.

La capacité moyenne de la Beira-Alta, d'après les observations faites par le Dr Ferraz de Macedo sur 16 crânes du district de Vizeu, est de 1596cc 62; c'est la plus grande capacité de Portugal. Cette conclusion, bien que déduite d'une série insuffisante, nous donne cependant des résultats absolument confirmés par d'autres travaux anthropologiques plus complets. En effet, si nous tenons compte des considérations dont nous nous sommes servis au commencement même de l'interprétation de la petite capacité du transmontain, et si nous nous rappelons que les causes principales de la variation du volume cérébral sont en fonction de celles de la masse organique, il nous faudra attribuer le grand développement du cerveau du naturel de Vizeu, à une grande supériorité dans la masse organique, et très probablement aussi, dans la stature. Si le dolichocéphale de la Beira-Alta a le crâne beaucoup plus grand que celui de Traz-os-Montes, c'est naturellement parce que sa taille est beaucoup plus élevée que celle du dernier. Et telle semble être, en effet, la véritable raison, attendu que la taille du beiron de Vizeu est la plus haute du Portugal (1674 mm selon 100 observations de Severino Marques), tandis que celle du transmontain est la plus petite.

La conclusion que nous avons déduite dans notre étude sur la capacité se trouvant ainsi confirmée, on peut affirmer que le dolichocéphale de la Beira se distingue nettement de celui de Traz-os-Montes, par sa stature, et par le volume de son cerveau. Mais ce n'est pas uniquement à ces deux caractères que nous pouvons recourir pour distinguer ces deux types provinciaux. L'indice nasal nous sert également à l'établissement de cette distinction. Le beiron est plus lepthorrin que le transmontain : son indice nasal lui est de deux unités inférieur (64.63, d'après 100 observations de Severino-Marques).

En un mot, bien que le beiron ait un indice céphalique presque égal à celui du transmontain — 72,59, mesurés sur le crâne (Dr Ferraz de Macedo), 75,19 sur le vif (Severino-Marques) — il est beaucoup plus grand que lui; son crâne est plus volumineux, et son indice nasal un peu inférieur.

Le grand dolichocéphale de Vizeu ne paraît toutefois pas pouvoir être identifié au grand dolichocéphale leptorrhin du Minho, type *nordique* de Fonseca Cardoso. La stature de l'indigène du Vizeu coïncide, il est vrai, avec la stature moyenne du type préhistorique des nécropoles de Alcontão et de Abujarda (gaulois de Paula e Oliveira, *nordique* de Fonseca Cardoso)[1]; mais son indice céphalique est sensiblement inférieur à l'indice 79, propre à la race dolichocéphale du nord, tandis que son indice nasal est au contraire de beaucoup supérieur à l'indice nasal moyen de la petite

[1] Fonseca Cardoso, en reconstituant avec les mesures de Paulo Oliveira la stature des habitants préhistoriques de Alcoutão et Abujarda, a trouvé chez eux une moyenne de 1m67, qui coïncide avec celle que Severino Marques a déterminée dans la population actuelle de la Beira.

ville de Ponte-do-Lima où, d'après Fonseca Cardoso, se trouve le moins altéré le type *nordique* — dolichocéphale, hyperleptorrhin et blond. D'ailleurs on ne saurait attribuer ces différences à un croisement de la race dolichocéphale de grande taille du nord, avec la petite race dolichocéphale du sud, vu l'importance que présente la coïncidence de l'indice céphalique moyen de la Beira-Alta avec celui de Traz-os-Montes, et cela malgré la grande différence qui existe entre la taille, la capacité, et, jusqu'à un certain point, l'indice nasal moyen de ces deux provinces.

Tableau comparatif de quelques mesures anthropométriques du Beiron actuel de Vizeu.

RÉGIONS	TAILLE	INDICES céphalique	INDICES nasal
Beira-Alta (Severino Marques).....	1,67	75,1	64,6
Villa de Ponte do Lima (Fonseca Cardoso)	1,67	77,8 [1]	59,7

De tous ces faits, il résulte pour nous la conviction que le grand type dolichocéphale de la Beira-Alta est différent du type *nordique* du Minho. S'il en est ainsi, ne devons-nous pas plutôt supposer que le beiron représente « un certain type brun, de haute taille, mésorrhin, au menton proéminent, et rappelant fort le grand type de Cro-Magnon », que Fonseca-Cardoso a trouvé au milieu de la population du Minho, sans localisation définie [1]?

---

[1] Huit mesures de l'indice facial (Diam. long = Ophryon-menton) prises par M. João Varella sur des crânes de Vizeu, et quatre mesures de ce même indice, prises également par lui sur quatre crânes de Traz-os-Montes, portent l'indice facial moyen à 108,06 pour la première de ces provinces, et à 106,64 pour la seconde.

Dix-sept mesures de l'indice orbitaire, prises par M. Vasco d'Oliveira, sur dix-sept crânes de Vizeu, et quatre mesures de ce même indice, prises également par ce Monsieur, sur quatre crânes de Traz-os-Montes, donnent l'indice moyen de 85,7 pour la Beira-Alta, et de 81,5 pour Traz-os-Montes. Ces mesures montrent en outre une grande fréquence d'orbites megasèmes, dans la première de ces deux provinces.

Ces faits, bien que déduits de séries fort insuffisantes, semblent, toutefois, démontrer une certaine inégalité entre la forme de la face, et celles des orbites chez le Transmontain et le Beiron.

Sera-t-il permis de rapprocher ce fait de l'observation de Quatrefages, qui a formulé l'hypothèse du concours de deux éléments préhistoriques dolichocéphales à la composition ethnique de notre peuple?

Le type beiron se rapprochera-t-il du dolichocéphale, dolichopside, aux orbites rondes, que Quatrefages a trouvé dans la collection de crânes de nos kjœkenmœddings du Tage, et qu'il a séparé du type de Cro-Magnon, auquel Paula et Oliveira avait rattaché tous ces crânes?

Cette supposition ne pourrait-elle même pas s'appuyer sur une observation présentée au Congrès de Lisbonne (compte-rendu, 1880, page 305) par Henri Martin, qui disait, immédiatement après la discussion du crâne N° 1 de Mugem, discussion présentée par Quatrefages : « J'ai remarqué en Castille la présence d'hommes grands, forts, musculeux, osseux, au nez souvent aquilin, et ayant quelque analogie avec un type sémitique exagéré, mais sans aucun rapport avec les Arabes. Ne serait-ce pas, peut-être, le représentant d'une race préhistorique? »

Peut-être. La coïncidence de l'indice céphalique et le rapprochement entre l'indice nasal du Beiron, et celui du Transmontain, nous fait pencher vers cette hypothèse; mais, par précaution, nous ne voulons pas, quant à présent, nous avancer plus loin.

Si, au moins, nous avions quelques données suffisantes sur la couleur des yeux et des cheveux, ou sur l'indice facial de la Beira-Alta!... [1].

Tableau comparatif de quelques mesures anthropométriques du transmontain actuel.

RÉGIONS	TAILLE		INDICES céphalique		INDICES nasal		CAPACITÉ	
		obs.		obs.		obs.		obs.
Traz-os-Montes (Dr Ferraz de Macedo et Soverino Marques) [1].	1633	(200)	75,65	(200)	66,92	(200)	1507cc27	(34)
Beira Alta (Les mêmes)	1674	(100)	75,19	(100)	64,63	(100)	1596 62	(16)

Mais, quoi qu'il en soit, ce qui est indiscutable, c'est qu'il existe dans le sein de notre population deux éléments ethniques dolichocéphales, qui diffèrent beaucoup l'un de l'autre par la taille et la capacité.

[1] Il y avait peu de temps que nous avions écrit cette étude lorsque parut un mémoire sur les *beirons*, mémoire publié par le Dr Gonçalves Lopes, et qui lui a servi de dissertation inaugurale à l'Ecole de Médecine de Lisbonne.

On voit dans cette thèse que Gonçalves Lopes a été amené également, bien que par un chemin différent, à admettre, comme nous, l'existence dans la Beira-Alta d'un type dolichocéphale spécial, bien caractérisé, et distinct des autres types ethniques dolichocéphales qui ont été reconnus comme existant dans notre pays.

Ce type est, d'après l'auteur que nous venons de citer, un dolichocéphale grand et harmonique que l'on rencontre très fréquemment dans le sein de la population de la Beira, et qu'on ne saurait nullement identifier au type nordique, existant dans le Minho ; car la proportion des yeux bleus, (10 0/0) et des cheveux blonds (6.07 0/0) du moins dans la Beira-Baixa, est réellement faible, tandis qu'elle est remarquablement forte chez le type ethnique auquel Gonçalves Lopes se rapporte.

Les observations de cet auteur concernent la Beira-Baixa, tandis que les nôtres se rapportent à Vizeu ; mais il est possible que les types ethniques dont l'existence nous a frappés, soient absolument les mêmes, et qu'il n'y ait de différence que dans les divers points de vue sous lesquels chacun de nous les a observés. Il y a des affinités manifestes dans les compositions ethniques des deux Beiras.

[1] Ce chiffre représente l'indice céphalique moyen de la commune de Ponte do Lima, et non, proprement dit, celui de la ville de Ponte do Lima. Nous employons l'un pour l'autre, Fonseca Cardoso n'ayant publié que l'indice céphalique moyen de toute la commune. Nous ferons remarquer, cependant, que cet anthropologiste dit que l'indice 79, caractéristique des races dolichocèphales du nord, se rencontre très fréquemment dans cette commune.

Il nous reste à démontrer à présent qu'il existe entre nous, comme nous l'avons affirmé, deux ou peut-être trois types brachycéphales, ou plutôt, deux ou trois types mésaticéphales, qui se distinguent par la taille et le volume du crâne.

L'un de ces types a la tête grande et il est de petite taille; on le trouve au nord du Portugal, dans la province du Minho; les deux autres, de stature bien plus élevée, et à tête beaucoup plus petite, se trouvent au sud, dans les provinces de l'Alemtejo et de l'Algarve. Il n'est pas difficile de prouver leur existence.

D'après les mesures stéréométriques prises sur 34 crânes du Minho par le Dr Ferraz de Macedo, la capacité moyenne de cette province est de 1,591cc44. La taille moyenne, suivant les observations de Fonseca Cordoso, est de 1,638mm. Leurs indices céphalique et nasal, d'après le même auteur, sont respectivement 78,1 et 64,2. Ces mesures montrent la coïncidence de l'indice le plus élevé du pays avec l'une de ses plus petites tailles et l'une de ses plus grandes capacités, la seconde, après la Beira-Alta. La coïncidence d'une petite taille avec un indice céphalique assez élevé et une grande capacité crânienne nous fait supposer qu'il est entré dans la composition ethnique de l'indigène actuel du Minho, un élément de petite taille, brachycéphale, fort robuste.

Mais laissons pour tout à l'heure la détermination de ce type ethnique, et tâchons de prouver à présent qu'il existe de grandes difficultés entre les caractères du minhotain actuel, et ceux des mésaticéphales du sud (Alemtejo et Algarve).

La capacité moyenne, dans le Minho, est, comme nous l'avons déjà dit, de 1,591cc44, soit de 43cc67 supérieure à celle de l'Alemtejo, qui, d'après 18 observations du Dr Ferraz de Macedo, n'est que de 1,547cc77; elle est aussi de 37cc25 supérieure à celle de l'Algarve, qui, d'après 22 observations faites par ce même anthropologiste, est de 1,554cc18. La stature moyenne dans le Minho, (1,538mm, moyenne de 3,089 observations dues à Fonseca-Cardoso) est inférieure à celle de l'Alemtejo, une des plus grandes de notre pays (1,662mm, suivant 173 observations de Severino-Marques), et inférieure aussi à celle de l'Algarve, où 100 observations ont donné à Severino-Marques la moyenne de 1,646mm. L'indice céphalique moyen dans le Minho, le plus élevé du Portugal (78,1 sur 3,089 sujets observés par Fonseca-Cardoso), précède immédiatement celui de l'Algarve 76,91 d'après 100 observations relevées par Severino-Marques), puis celui de l'Alemtejo (76,34 selon 173 observations du même auteur); ces deux dernières provinces représentent, chez nous, avec le Minho, les trois grands centres de brachycéphalie. La moyenne de l'indice nasal dans le Minho, 64,2 d'après les 3,089 observations de Fonseca-Cardoso), est approximativement égale à celle de l'Alemtejo (64,63 d'après 173 observations de Severino-Marques), est sensiblement inférieure à celle de l'Algarve (66,1 donnés par 100 observations de Severino-Marques). En dernière analyse, le minhotain est un mésaticéphale, leptorrhin, d'une taille au-dessous de la moyenne, et à la tête grande; l'indigène de l'Alemtejo

est un mésaticéphale, dont l'indice est inférieur à celui du précédent, d'une taille au-dessus de la moyenne, et à la tête relativement petite ; l'algarvien, enfin, est un mésaticéphale dont l'indice est supérieur à celui du second, mais inférieur à celui du premier, moins leptorrhin que l'un et l'autre; plus grand que le premier, mais plus petit que le second, et d'une capacité crânienne intermédiaire, mais se rapprochant plus de celle de l'Alemtejo que de celle du Minho.

Tableau récapitulatif et comparatif de quelques mesures anthropométriques de l'indigène actuel du Minho, de l'Alemtejo et de l'Algarve.

RÉGIONS	TAILLE	INDICES céphalique	INDICES nasal	CAPACITÉ
	obs.	obs.	obs.	obs.
Minho (Fonseca Cardoso et Dr Ferraz de Macedo)	1638 (3.089)	78,1 (110)	64.2 (110)	1591cc44 (134)
Alemtejo (Severino Marquez et Dr Ferraz de Macedo)	1662 (173)	76,3 (173)	64,6 (173)	1547 47 (18)
Algarve (Severino Marquez et Dr Ferraz de Macedo)	1646 (100)	76,9 (500)	66,1 (100)	1554 18 (22)

Les faits que nous venons de rapporter nous semblent prouver l'existence, parmi nous, de deux types mésaticéphales : l'un, petit, à la tête grande, que nous appellerons mésaticéphale du nord, ou à grande tête; et l'autre, grand, à la tête petite, que nous désignerons sous le nom de mésaticéphale du sud, ou à petite tête.

Cette conclusion fait supposer, et en arrive même presque à prouver que ce n'est pas la même cause qui a produit l'élévation de l'indice dans le Minho et dans l'Alemtejo; ce qui viendrait confirmer jusqu'à un certain point, ainsi que nous l'avons déjà dit plus haut, l'opinion formulée à cet égard par le Dr Alvaro Basto, dans son excellent ouvrage : « *Indices cephalicos dos portuguêses* [1] ».

Mais laissons de côté cette question, que nous étudierons plus tard, et voyons à quels éléments ethniques peuvent se rattacher les types que nous venons de distinguer.

Le mésaticéphale à grande tête du nord doit être rattaché au type de « petite taille, brun, à la tête globulaire (indice céphalique moyen 84,7), dont la ligne antéro-postérieure est quelque peu convexe par devant, et devient plus verticale dans sa partie occipitale; le visage court et large (indice facial 65,2), aux pommettes bien accusées, le nez concave et mé-

[1] Page 48.

sorrhin, la glabelle peu saillante, et les oreilles décollées » que Fonseca-Cardoso a trouvé au milieu de la population du Minho, et qu'il identifie au type *celte* de Broca. Pour prouver cette assertion, nous rappellerons quelques faits.

L'élévation de l'indice céphalique que l'on remarque dans le Minho, s'accentue dans la région de la Galice et des Cantabres, région où Strabon et d'autres historiens ou géographes de l'antiquité indiquent l'existence de peuples *celtes*.

C'est à Vianna, où se trouvent le plus fréquemment les plus grands indices, et aussi les plus petites tailles, que fut défaite une bande de *celtes* envahisseurs, venus du côté de l'Anas; après avoir perdu leur chef, ils oublièrent leur pays d'origine, et se fixèrent, au dire du géographe Strabon, sur les bords du riant Liméas, devenu plus tard le Léthé — fleuve de l'oubli [1].

Enfin, chose curieuse, la capacité moyenne de l'indigène du Minho, 1,591^{cc}, le rapproche de quelques brachycéphales de France, représentants du type *celte*, les auvergnats de Saint-Nectaire, par exemple, (1,598^{cc}, d'après 42 observations de Broca).

Ce fait peut également servir à confirmer la prévision que nous avons faite plus haut, à savoir : que l'élévation de la capacité dans le Minho devait probablement être attribuée à l'influence d'un élément ethnique brachycéphale de petite taille et fort robuste, attendu que Manouvrier attribue la supériorité du volume cérébral des auvergnats et de quelques autres brachycéphales français à une grande vigueur [2]. En résumé, nous pouvons dire enfin : 1° le minhotain se rapproche du type celte par la taille, par l'indice céphalique et par la *capacité du crâne*; 2° la haute valeur de sa capacité, qui, selon les observations du Dr Ferraz de Macedo, est plus grande que la capacité moyenne de tout le Portugal, et que celle du parisien, doit être attribuée à une supériorité de la masse organique.

Mais laissons de côté les mésaticéphales du nord, et voyons quel est le type, ou quels sont les types ethniques auxquels nous pouvons rattacher les mésaticéphales du sud.

Si nous comparons l'indice céphalique, la taille, l'indice nasal et la capacité de l'indigène de l'Alemtejo aux mêmes éléments de celui de l'Algarve, nous trouvons que celui-ci est plus mésaticéphale, plus petit, moins leptorrhin, et qu'il a le crâne plus volumineux que celui-là. Tandis que la taille du premier (1,662^{mm}) est au-dessus de la moyenne, et que son indice nasal (64,63) est l'un des plus petits de Portugal, la taille du second lui est inférieure (1,646^{mm}) et son indice nasal (66,12) est au contraire l'un des plus élevés.

Par suite, il serait peut-être possible de diviser nos mésaticéphales du sud en deux groupes : l'un que nous appellerons mésaticéphales de l'Alemtejo, (grands, leptorrhins, à la tête petite), et l'autre, mésaticé-

---

[1] Voyez ce passage dans *Portugalia*, n° 1, page 52.

[1] *De la quantité dans l'encéphale* (Mém. de la Soc. d'Anthropologie).

phales de l'Algarve (petits, mesorrhins, et à la tête se rapprochant plus de la moyenne).

Par la stature ($1^{m}66$) l'Alemtejo s'éloigne du mésaticéphale du nord, ($1^{m}63$) représentant du type celte, et se rapproche de l'arabe, du kabyle, et du berbère (1,57) [1].

Par l'indice céphalique (76,3), il s'éloigne aussi du minhotain, et se confond au contraire avec l'arabe (76,3) [2].

Par l'indice nasal (64,6), c'est un leptorrhin modéré comme le sémite.

Par la réunion d'une petite capacité et d'une haute stature, qui se rencontrent chez lui, c'est encore un arabe, puisque la coïncidence de ces deux caractères nous le fait supposer grand et maigre comme l'arabe.

Enfin le grand nombre de mots d'origine arabe employés par les pasteurs de l'Alemtejo, et le régime du bétail dans cette province, montrent « l'influence d'un peuple sémitique, aux instincts nomades, et pour qui, « pendant longtemps, les troupeaux ont constitué la seule richesse », comme le dit et le prouve, dans une intéressante étude, le savant académicien portugais, M. le comte de Ficalho [2].

L'indigène de l'Alemtejo représente donc, entre nous, le type arabe.

Cependant, malgré la ressemblance qui existe entre lui et l'algarvien, qui constituent à eux deux, comme nous l'avons dit, le groupe des mésaticéphales du sud, il ne semble pas que leur origine ethnique soit la même; le dernier, du moins, paraît peu pénétré de l'élément arabe proprement dit. Ses caractères anthropologistes, et certains faits historiques feraient plutôt pencher vers l'hypothèse de la pénétration d'un élément envahisseur différent du sémite, mais interné dans la Péninsule à la même époque historique, que ce qu'on appelle l'invasion des arabes.

La stature moyenne de l'algarvien ($1,646^{mm}$, selon 70 observations de Severino-Marques) est inférieure à celle de l'arabe, et se rapproche davantage de celle des berbères mêlés de quelques régions du nord de l'Afrique, où la taille moyenne est de $1,604^{mm}$.

---

[1] C'est Severino Marques qui a indiqué le rapprochement de l'indigène de l'Alemtejo et de l'arabe, par la comparaison de leur taille, au chapitre : — Algumas palavras sobre a composição ethnica do povo português (Quelques mots sur la composition ethnique du peuple portugais) de sa curieuse thèse. — *Estudo da Anthropometria portuguesa*, 1898, page 65

[2] C'est le Dr Alvaro Basto, qui pour la première fois a attribué l'accroissement de l'indice céphalique dans l'Alemtejo, à une pénétration sémitique, et en particulier arabe. Voici ce qu'il dit à cet égard dans son excellent et intéressant ouvrage. — *Indices cephalicos dos portuguêses*, 1897, page 48 : « Pline a signalé un foyer celtique en Portugal, aux environs d'Evora. Les données que je possède, et qui attribuent à l'Alemtejo l'indice moyen de 74,83 n'accusent pas de croisements appréciables avec les celtes brachycéphales. Il serait plutôt à croire que c'est *l'élément sémitique*, l'arabe en particulier (dont l'indice monte jusqu'à 76) qui a déterminé l'accroissement de l'indice, accroissement qui s'accentue au fur et à mesure que l'on se rapproche de la région méridionale du pays.

[3] O elements arabe na linguagem dos pastores alemtejanos, publié dans — *A Fradição*, journal de Serpa, 1re année, N° 10, page 145.

Son indice céphalique (76,9, d'après 70 observations de Severino-Marques), est sensiblement supérieur à celui du sémite, et se rapproche, au contraire, beaucoup de celui des berbères (76,7, d'après Topinard).

Son indice nasal (66,12, selon 70 observations de Severino-Marques), l'un des plus élevés du Portugal, accuse plutôt une tendance vers la mésorrhinie de certains maures, que vers la leptorrhinie modérée de l'arabe ou du berbère proprement dit.

La coïncidence d'une taille inférieure à celle de l'Alemtejo, avec une capacité supérieure, donne lieu de supposer la pénétration d'un élément ethnique d'une masse organique plus développée que celle du sémite, et nous fait pencher vers l'hypothèse d'une pénétration berbère.

Enfin, l'histoire de la domination arabe dans la Péninsule semble démontrer également l'existence d'une importante pénétration ethnique d'origine berbère dans la population de l'Algarve. Nous allons voir pourquoi.

Ces hordes guerrières qui se répandirent en Ibérie; ces flots tumultueux qui, venus d'Afrique, maintes fois se précipitèrent sur l'Espagne; ces armées puissantes dont on raconte tant d'exploits; ces troupes aguerries qui envahirent la Péninsule, franchirent les Pyrénées, tombèrent sur la France, étouffèrent l'Aquitaine, et vinrent enfin se briser contre les soldats de Martel, étaient un amalgame, un mélange hétérogène d'éléments différant d'origine, de race, de langue, d'idées et de coutumes. Syriens, égyptiens, arabes, berbères, maures, se trouvaient réunis dans les fameuses armées de Farik, de Musa, d'Abderraman. C'est à cette diversité d'éléments qu'il faut attribuer les luttes sanglantes de race contre race, luttes qui amenèrent par une conséquence naturelle la séparation de quelques-uns de ces éléments, et leur dispersion dans les diverses contrées de la Péninsule. Les plus célèbres de ces guerres civiles furent celles qui s'engagèrent entre les arabes et les tribus berbères, toujours rebelles; et même quelques-uns des épisodes de ces luttes se passèrent en Portugal. Par exemple, la guerre qui s'engagea entre les troupes aguerries et régulières d'Abderraman, et les hordes indisciplinées des soldats berbères d'Abul-Assuad eut même son épilogue dans l'Al-Faghar — *Algarve. C'est là que se réfugièrent les berbères et les maures* qui échappèrent à la débâcle de Cazorla, et ce furent les walies de certains points de notre Alemtejo qui chassèrent vers le sud les bandes de rebelles [1].

Le sud du Portugal est envahi au XIe siècle par les almoravides; au XIIe par les almohades. Les uns et les autres, s'arrêtant dans ces pays, se fixent de préférence dans l'Algarve, où ils sont moins harcelés par les chevaliers chrétiens et où ceux-ci ne purent arriver que plus tard.

Ces faits n'auront-ilsaucun rapport avec la différence que nous remarquons dans la composition ethnique de la population de l'Algarve et de l'Alemtejo? N'expliqueront-ils même pas le rapprochement de l'indigène

---

[1] LAFUENTE. *Historia général de Espana,* tome II, 1887. — Conquista de España par les Arabes.

de l'Alemtejo avec l'Arabe, et de l'Algarvien avec le Berbère? Il nous semble que si. En tout cas, nous ne saurions rien avancer de plus, car malheureusement nous sommes loin d'avoir les éléments qui pourraient changer notre doute en certitude.

Passons donc à un autre ordre d'idées, et occupons nous des variations de la capacité dans les autres provinces portugaises dont nous n'avons pas encore parlé; nous verrons en même temps s'il nous est possible de rechercher dans cette étude quelques éléments propres à nous éclairer sur la composition ethnique de ces provinces.

Si de Traz-os-Montes, l'un des centres de nos dolichocéphales du nord nous passons dans le Douro, nous y trouvons une élévation de l'indice céphalique, de la taille, et de la capacité, et une diminution de l'indice nasal.

L'indice céphalique passe de 75,65 à 76,36 (281 observations de Severino-Marques); la taille monte de 1,633^{mm} à 1,636^{mm} (281 observations de Severino-Marques); la capacité passe de 1,507,27^{cc} à 1,550,64^{cc} (53 observations du Dr Ferraz de Macedo) et l'indice nasal descend de 66,92 à 64,46 (281 observations de Severino-Marques).

L'indigène du Douro a donc un indice céphalique, une taille et une capacité plus élevés que le Transmontain, et au contraire un indice nasal inférieur. Par ces caractères, il se rapproche du Minhotain; et pour cela même il est probable qu'il ait subi les mêmes influences ethniques, bien qu'à un degré moindre.

Tableau comparatif de quelques mesures anthropométriques de l'indigène actuel du Douro.

RÉGIONS	TAILLE		INDICES céphalique		INDICES nasal		CAPACITÉ	
		obs.		obs.		obs.		obs.
Traz-os-Montes (Severino Marques et Dr Ferraz de Macedo)	1633	(200)	75,66	(200)	66,9	(200)	1507cc27	(34)
Douro (Severino Marques et Dr Ferraz de Macedo)	1636	(200)	76,03	(281)	64,4	(281)	1550 64	(53)
Minho (Fonseca Cardoso et Dr Ferraz de Macedo)	1638	(3.089)	78,1	(110)	64,2	(110)	1591 44	(34)

Les altérations qui, dans les caractères anthropologiques, accompagnent la transition de la province de Traz-os-Montes à celle de la Beira-Alta, ne sont pas aussi prononcées que celles que l'on remarque en passant de Traz-os-Montes dans le Douro. Les indices céphalique et nasal

varient peu, et ce n'est que dans la taille et dans la capacité crânienne que l'on trouve une différence importante.

L'indice céphalique passe de 75,65 à 75,01 (suivant 200 observations de Severino-Marques); l'indice nasal passe de 66,92 à 65,75 (selon 200 observations de Severino-Marques); la taille s'élève de 1,633^{mm} à 1,648^{mm} (200 observations de Severino-Marques), et la capacité 1,507,27 à 1,586,46, (suivant 9 observations du Dr Ferraz de Macedo). Le beiron de la Beira-Baixa est, comme on le voit, un dolichocéphale aussi prononcé que le transmontain; mais il est plus leptorrhin, de plus haute taille, et il a la tête plus grande. C'est, naturellement, le petit dolichocéphale de Traz-os-Montes, modifié par le grand dolichocéphale de la Beira-Alta.

Tableau comparatif de quelques mesures anthropométriques du beiron actuel de la Beira-Baixa.

RÉGIONS	TAILLE		INDICES céphalique		INDICES nasal		CAPACITÉ	
		obs.		obs.		obs.		obs.
Traz-os-Montes (Severino Marques et Dr Ferraz de Macedo)	1633	(200)	75,65	(200)	66,92	(200)	1507cc27	(34)
Beira-Baixa (Severino Marques et Dr Ferraz do Macedo)	1648	(200)	75,01	(200)	65,75	(200)	1586 56	(9)
Beira-Alta (Severino Marques et Dr Ferraz de Macedo)	1674	(100)	76,19	(100)	64,63	(100)	1596 62	(16)

Enfin, la transition du Douro à l'Estramadure est caractérisée par une élévation de l'indice céphalique, de la taille, de l'indice nasal, et de la capacité. Le premier de ces caractères passe de 76,36 à 76,90 (d'après 305 observations de Severino-Marques); le deuxième de 1,636^{mm} à 1,639^{mm} (305 observations de Severino-Marques); le troisième de 64,46 à 64,66 (305 observations de Severino-Marques); et le dernier de 1,550,63 à 1,573,95 (d'après 310 observations du Dr Ferraz de Macedo). L'association d'une mésaticéphalie, aussi grande que celle de l'Algarve, avec une légère élévation de l'indice nasal, semble révéler l'influence des mésaticéphales mesorrhins, tandis que la coïncidence d'une stature très rapprochée de celle du Minho, avec une des plus grandes capacités de nos mésaticéphales, donne lieu de croire à l'influence des mésaticéphales de petite taille et à grande tête du nord du pays. L'indigène de l'Estramadure semble donc être l'autochtone modifié par deux éléments brachycéphales.

Tableau comparatif de quelques mesures anthropométriques de l'indigène actuel de l'Estramadure.

RÉGIONS	TAILLE	INDICES céphalique	INDICES nasal	CAPACITÉ
	obs.	obs.	obs	obs.
Minho (Fonseca Cardoso et Dr Ferraz de Macedo)	1638 (3.089)	78,1 (110)	64,2 (110)	1594cc44 (34)
Estremadura (Severino Marques et Dr Ferraz de Macedo)	1639 (305)	76,9 (305)	64,6 (305)	1573 95 (310)
Algarve (Severino Marques et Dr Ferraz de Macedo)	1646 (100)	76,9 (100)	66,1 (100)	1554 18 (22)

En terminant par ces observations l'étude des variations ethniques de la capacité des crânes portugais, nous pourrions et nous devrions même, peut-être, passer à l'étude de ces variations dans le crâne des portugaises; mais, malheureusement, l'anthropologie de la femme portugaise est encore à faire. Les seules observations que nous possédions sur ses caractères anthropologiques sont celles qu'a obtenues le Dr Ferraz de Macedo dans ses études de l'indice céphalique [1]; et les données que nous avons pour l'étude de la capacité du crâne féminin sont, pour la plupart, déduites de séries insuffisantes. Aussi le travail que nous désirions faire à ce sujet n'aurait que peu d'intérêt et d'utilité.

Nous ne laisserons pas, toutefois, de publier le tableau ci-dessous, établi sur les observations du Dr Ferraz de Macedo; car ce tableau présente, malgré tout, certains faits intéressants, tels que celui de l'existence, dans la province de Traz-os-Montes et dans les deux Beiras, de deux types dolichocéphales qui se distinguent par le volume du crâne.

Indices céphaliques et capacités moyennes de crânes féminins dans les diverses provinces portugaises.

Provinces [1]	Indice céphalique	Nombre d'observations	Capacité	Nombre d'observations
Traz os-Montes	73,03	2	1334	4
Alemtejo	76,61	9	1372,81	11
Minho	77,06	3	1382,75	4
Estramadure	75,55	394	1397,67	445
Douro	74,86	28	1399,44	32
Algarve	76,33	16	1406,82	17
Beira-Alta	74,32	8	1439,25	8
Beira-Baixa	75,98	10	1450,45	11

[1] Dr Alvaro Basto, *loc. cit.*, page 62.

[1] Les provinces sont disposées par ordre croissant de capacité moyenne.

Enfin pour terminer cette étude, nous exposerons dans l'ordre suivant, quelques-unes de ses conclusions les plus importantes :

1° La capacité crânienne est un bon caractère pour distinguer les éléments ethniques d'une population quelconque;

2° Il existe dans le sein de notre population deux types ethniques dolichocéphales, et deux mésaticéphales, qui se distinguent par le volume de leur crâne;

3° Aux différences de capacité de ces types, correspondent des différences importantes de taille et d'indice nasal;

4° Il existe entre nous un dolichocéphale de petite taille, mesorrhin, à la *tête petite*, dominant dans la province de Traz-os-Montes, et un dolichocéphale de grande taille, mais leptorrhin, et à *très grande tête*, dominant dans la Beira-Alta.

5° Le dolichocéphale de petite taille, et à *petite tête*, de Traz-os-Montes peut être rapporté au type de Cro-Magnon.

6° Le dolichocéphale de haute taille et à *grande tête*, de la Beira-Alta ne s'identifie pas au dolichocéphale *nordique* du Minho.

7° En Portugal, il y a trois types de mésaticéphales : l'un petit, leptorrhin, *à grande tête*, dominant dans le Minho; l'autre grand, plus leptorrhin, et à *petite tête* dominant dans l'Alemtejo; le troisième, enfin, plus grand que le premier, mais plus petit que le second, mésorrhin, et ayant également la *tête petite*, qui domine dans l'Algarve;

8° La mésaticéphalie du Minho doit être attribuée à la pénétration d'un élément brachycéphale, de petite taille et à *grande tête*, que l'on peut rattacher au type de Grenelle;

9° Le Minho a subi l'invasion des *celtes* ;

10° L'élévation de l'indice céphalique dans l'Alemtejo semble être le résultat de la pénétration d'un élément mésaticéphale, grand, leptorrhin, à *petite tête*, et, probablement d'origine sémitique;

11° L'élévation de l'indice céphalique dans l'Algarve semble prouver, au contraire, la pénétration d'un élément mésaticéphale mésorrhin, d'origine berbère, peut-être;

12° L'indigène du Douro a subi les mêmes influences ethniques que celui du Minho, mais à un moindre degré;

13° Le beiron de la Beira-Baixa est, probablement, le transmontain modifié par le grand dolichocéphale de la Beira-Alta;

14° L'indigène de l'Estramadure semble avoir subi l'influence du mésaticéphale à grande tête du nord, et celle du mésaticéphale à petite tête du sud [1].

---

[1] Ces conclusions ont été présentées à la 12e session du Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques, réuni à Paris, à l'occasion de l'Exposition Universelle de 1900, et sont publiées dans le compte rendu de cette session ges 474 et 475.

790e SÉANCE. — 21 Juillet 1904.

Présidence de M. Deniker

FONTE D'ARMES DE L'ÉPOQUE DU BRONZE A L'ÉPOQUE GAULOISE DANS LE DÉPARTEMENT DE L'AISNE.

Par M. O. Vauvillé

Dans la séance de la Société du 7 janvier dernier, à l'occasion du don fait d'un volume de M. Chovet, sur l'analyse des bronzes anciens, offert au nom de l'auteur par le Docteur Capitan, j'ai parlé de la refonte des armes de l'époque du bronze faite à l'époque gauloise dans le département de l'Aisne [1].

Aujourd'hui j'ai l'honneur de présenter à la Société un fragment d'épée, auquel adhèrent quelques autres parties de bronze, ayant été refondu ensemble en partie.

Cette pièce fait partie de la belle et intéressante collection de M. Brunehaut Louis de Pommiers, qui me l'a confiée, elle provient de même que deux fragments de lame de bronze de l'époque dite Morgienne de fouilles d'habitations gauloises de l'enceinte de Pommiers, l'ancien *Noviodunum* des Suessions [2].

Le fragment d'épée présenté est aussi de l'époque Morgienne, du genre de celle du N° 715 du *Musée préhistorique* par MM. G. et A. de Mortillet.

Les fragments des armes de bronze en question ont été trouvés dans des habitations gauloises, bien datées par de nombreuses monnaies de cette époque qui y ont été recueillies [3].

On trouve aussi fréquemment dans les habitations gauloises, de l'enceinte de Pommiers, des parties ou gouttes plus ou moins grosses de bronze ayant été fondu, du genre de celles-ci, provenant peut-être bien aussi de la refonte d'armes de l'époque du bronze.

La découverte des fragments d'armes de l'époque du bronze, ayant été refondues dans de simples habitations gauloises, permet de croire que c'est là l'un des motifs que ces armes anciennes se trouvent maintenant très rarement dans le département de l'Aisne.

Pour le même motif de la refonte il ne faudrait pas chercher à fixer par l'analyse des pièces de bronze fondu à l'époque gauloise proprement dite, une composition de cette époque, attendu que dans bien des cas on

---

[1] *Bulletins et Mémoires de la Société*, vol. 1904, page 00.
[2] *Bulletins de la Société*, vol. 1894, p. 259 à 274.
[3] *Bulletins de la Société*, vol. 1894, p. 263.

aurait simplement celle de la composition de l'époque Morgienne, dont le bronze a été refondu à l'époque gauloise; comme l'ont bien prouvé les fragments d'armes refondus en partie dans les habitations gauloises de Pommiers.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'INDICE CÉPHALIQUE EN SUISSE.

Par M. le prof. Alfredo Niceforo.

Lu par M. Paul-Boncour.

A l'occasion d'une étude que j'ai faite sur les enfants des écoles de Lausanne, ayant mesuré, parmi d'autres mensurations, la longueur et la largeur de la tête de 587 enfants, j'ai pensé qu'il serait, peut-être, de quelque intérêt de présenter à la société d'Anthropologie les données sur l'indice céphalique de ces enfants, comme contribution à l'étude de l'indice céphalique en Suisse.

Les recherches sur l'indice céphalique des Suisses ne sont pas très nombreuses. Elles sont assez fragmentaires, aucun travail d'ensemble n'ayant encore été entrepris dans ce pays, comme l'ont fait Livi pour l'Italie, Oloriz pour l'Espagne, Collignon pour la France, etc; et M Deniker s'est vu forcé, en dressant son beau tableau de l'indice céphalique en Europe, de laisser un grand nombre d'îlots vides sur la superficie géographique de la Suisse.

Les recherches plus importantes faites jusqu'à présent sont celles de Rutimeyer pour le canton d'Unterwalden (100 crânes); celles de Kollmann sur 232 crânes suisses mais sans indication des cantons d'où provenaient ces crânes; celles de Baer, de Beddœ et de Scholl pour le canton des Grisons (99 observations); celles de Bedot pour le canton du Valais (1.249 conscrits) celles de Pittard pour le canton de Genève (197 sujets pour le Valais, et sur 20 sujets du canton de Vaud); celles de Schüsch pour Berne (455 crânes) et celles de Schenk pour le canton de Vaud.

Les enfants, dont je présente ici les indices céphaliques, sont au nombre de 587. Leur âge varie de 10 ans à 14 ans, et plus précisément ils se classifient ainsi :

25 de 10 ans.
134 de 11 ans.
168 de 12 ans.
144 de 13 ans.
116 de 14 ans.

Ils sont tous nés dans le canton de Vaud, et presque tous de parents vaudois. J'ai mesuré les deux diamètres moyennant le compas de Broca, de la glabelle au point le plus saillant de l'occipital pour la longueur et en

cherchant l'ouverture *maximum* avec des mouvements de zig zag de haut en bas pour le diamètre transversal.

Dans un premier tableau je donne la classification de l'indice céphalique de mes sujets selon les âges. Je me suis servi de la classification de Broca en 5 catégories, et comme il s'agissait d'indices céphalométriques, pris sur le vivant, j'ai enlevé 2 unités pour avoir l'indice céphalique.

Nombre des sujets	Age	Dolicho	Sous-dolicho	Mésati	Sous-brachy	Brachy
—	—	—	—	—	—	—
»	10 ans.	0,5	23,6	20,4	41,0	14.9
»	11 ans.	4,0	13,3	29,8	26,0	26,2
»	12 ans.	5,4	23,6	21,5	32,8	16,3
»	13 ans.	10,9	13,2	21,9	28,2	25,3
«	14 ans.	10,4	15,4	28,0	29,8	15,5

Dans un deuxième tableau j'ai donné les indices céphaliques de tous les enfants réunis, à tous les âges, et de celui-ci j'ai fait une traduction graphique qui nous enseigne que la catégorie des sous-brachycéphales est celle qui est la plus nombreuse parmi les sujets. La catégorie des mésaticéphales suit de près. En troisième ligne vient la catégorie des brachycéphales, et les dolichocéphales tiennent la dernière place.

Indice céphalique de 587 sujets

(10-14 ans)
(pour 100)

Dolicho	Sous-dolicho	Mésati	Sous-brachy	Brachy
—	—	—	—	—
7,3	16,3	24,7	31,4	20,1

Dans un troisième tableau je donne le pourcentage de chaque indice céphalique, de 74, le plus petit, à 93 le plus haut. On voit que l'indice plus fréquent chez tous les enfants examinés de 10 à 14 ans, est l'indice de 80, (12,94 pour 100). L'indice de 82 vient tout de suite après.

Indice céphalique (sur le vivant) *de 587 sujets.*

(Garçons de 10 à 14 ans).

Indice	Nombre des sujets	Pour 100
—	—	—
74 (de 74 à 74,99)	9	1,53
75	9	1,53
76	21	3,57
77	23	3,91
78	34	5,79
79	53	9,02
80	76	12,94
81	49	8,31

Indices	Nombre des sujets	Pour cent
82	61	10,39
83	58	9,88
84	47	8,00
85	40	6,81
86	29	4,94
87	25	4,25
88	23	3,91
89	15	2,55
90	7	1,19
91	4	0,68
92	3	0,51
93	1	0,17

Si de ces conclusions on voulait retirer des applications pour tout le canton de Vaud, on pourrait dire que la population du canton de Vaud (240.000 hab.) est une population dont le 50,5 pour 100 a un indice (sur le crâne sec) supérieur à 80, le 24,7 pour 100 entre 77,78 et 80,00, et seulement le 24,6 pour 100 un indice inférieur à 77,77.

L'indice céphalique moyen des enfants examinés suivant l'âge, se présente de cette façon :

	Indice céphalométrique	Indice céphalique
10 ans.....	82,00	80,00
11 ans	82,64	80,64
12 ans.....	81,68	79,68
13 ans.....	82,18	80,18
14 ans.....	81,64	79,64

Il s'agit donc, à tous les âges, *d'indices sous-brachycéphales* et *mésaticéphales*. L'indice céphalique total, pour tous les enfants, sans tenir compte des différences d'âge, est de 80,02 (sur le crâne sec) c'est-à-dire un indice *sous-brachycéphale*. Et l'on a vu qu'il existe, dans la population vaudoise, une prédominance des éléments *sous-brachycéphales*.

Les chiffres connus jusqu'à ce jour à propos de l'indice céphalique en Suisse sont ceux-ci : (Deniker, Indice céphalique).

	Indice céphalique moyen (Auteurs cités plus haut.)
Canton Unterwalden.....	84,6
Kolmann (Suisse).....	81,7
Grisons.....	85,0
Valais : zones de.....	81, 82, 86, 87
Genève	80,6
Vaud.....	82,7

L'indice moyen obtenu sur mes enfants est inférieur à tous les autres indices, mais il confirme, comme les indices des autres auteurs, une certaine prédominance de l'élément sous-brachycéphale.

LES HACHES POLIES DANS L'HISTOIRE JUSQU'AU XIXe SIÈCLE

PAR MM. LE Dr MARCEL BAUDOUIN ET LIONEL BONNEMÈRE.

INTRODUCTION.

Certainement les *haches polies*, qui, de nos jours, constituent l'un des plus beaux ornements des collections préhistoriques, et qui sont parfois très abondantes dans certaines régions de France, jonchaient le sol de l'Europe aux périodes *grecque* et *romaine*.

Il est avéré, en effet, qu'elles étaient connues dès cette époque. Par conséquent elles sont donc, indiscutablement, en Grèce et en Italie, comme dans notre pays, notablement antérieures, de par l'*Histoire* elle-même et la Philologie, à la Civilisation gréco-latine.

Il nous a semblé qu'il serait intéressant de rassembler ici toutes les preuves de ce fait, car cette révision n'a pas encore été tentée avec tout le soin voulu; et c'est pour cela que nous avons relu, une fois de plus, dans ce but, les auteurs grecs et latins [1], qui ont fait mention de ces beaux vestiges préhistoriques, et même les écrivains, antérieurs aux précurseurs modernes de la Préhistoire, qui ont étudié cette question jusqu'au XIXe siècle [2].

* * *

Synonymie. — Un *fait d'observation*, du ressort des Traditions populaires

---

[1] Nous n'avons pas osé aborder les documents *égyptiens* et *asiatiques*, antérieurs à la période hébréo-chaldéenne, en raison de notre incompétence en Archéologie orientale.

[2] Il est évident qu'autrefois les haches polies n'étaient pas connues sous le nom de *Haches*, mais sous celui de *Pierre de foudre* seulement.

Aussi les diverses appellations de cet objet dans les diverses langues n'ont-elles pas d'intérêt pour nous. Toutefois rappelons, d'après Zaborowski, que « les noms de la *hache en général* sont communs dans les langues aryennes et que leur communauté embrasse tous les groupes et qu'ils ont une étymologie, des racines aryennes.

C'est d'abord le *grec* ἀξίνη [évidemment en rapport d'origine avec ἀξω, futur d'ἀγω, ἀγνυμι, je romps, je brise], et étroitement parent du latin *ascia*, dont la forme verbale est *ascio* (hacher, gâcher, doler). Le latin possède encore *securis*, en rapport d'origine avec *secare*, couper ; le vieux slave : *sekyra* (houe, pioche); le slave : *siekiera* (hache); le vieux haut allemand : *deshala* ; le vieux salve : *tesla*; le sanscrit *taksh* (couper avec la hache); l'avestique : *tasha* ; le lith. : *teszlyczia* ; le sanscrit : *svadhiti* ; le vieux prusse : *wedigo* ; lith. : *wedega* ; vieux gaéli que : *ridubienus* ; vieux français : *vouge*.

On a employé, après l'appellation de *Pierre de foudre*, qui remonte au moins à Gesner, le terme *Celt* [Voir : Evans, *Age de la Pierre*, p. 57].

Le mot *Hache celtique* ne date que de la dernière moitié du XIXe siècle ; et le mot *Hache polie* est tout récent, de même que celui de *Hache* tout court.

et du Folklore, a été le point de départ de ces recherches de Philologie et d'Histoire. C'est le suivant. Dans le monde entier [et non pas seulement dans toutes les provinces françaises, et surtout en Bretagne [1] et en Vendée], on appelle, encore à l'époque actuelle [1], les *haches polies* des *pierres de foudre* [2] ou *pierres de tonnerre* [3].

Cette dénomination [4] est certainement en relation avec une *Légende antique*, d'après laquelle ces objets auraient un rapport quelconque avec les *orages* électriques. Or, en parcourant les auteurs grecs et latins, nous avons retrouvé précisément des pierres, connues des anciens écrivains, sous des noms, grecs ou latins, ayant exactement le même sens.

Le rapprochement dès lors s'imposait. Là où nous retrouvions ces termes, il était possible qu'il s'agisse de « haches polies ». Il ne nous restait donc plus qu'à étudier de très près les textes et l'origine des termes eux-

---

[1] Les Bretons modernes ont d'ailleurs traduit, dans leur langue, ces désignations par le mot *men-juru*, du celtique *men-gurun* (*men*, pierre; *gurun*, tonnerre).

[2] Les haches sont désignées, en France, actuellement encore sous le nom de « Pierre de Tonnerre », dans un grand nombre de régions : au Nord-Est, région de Charleroi (A. Harou. *Doc. et rap. Soc. arch. Charleroi*, II. 232); à l'Est, région de Semur (*Rev. Trad. pop.*, 1894, p. 394); en Haute-Garonne (J. Sacaze. *Le culte des pierres à Luchon*, p. 2); dans le Sud, aux environs de Dax (*Rev. des Trad. pop.*, 1890, p. 245), etc., etc.

Au Musée de Cholet, il y avait, en 1904, des pierres *oviformes*, cataloguées comme venant de la Nouvelle-Calédonie, et appelées « Pierres de foudre ». — Ces pierres sont tout à fait distinctes des haches polies.

[3] On trouve le mot *Pierre de foudre*, en français, dès le XVIe siècle, dans le livre d'Aldrovande, que nous analyserons plus loin [*Musæi Metallici*, livre IV, p. 607].

[4] Noms divers des *Pierres de tonnerre* (haches polies), d'après les préhistoriens classiques (de Nadaillac, Evans, etc.) :

Thunder stones (Angleterre) [*Thunder*, tonnerre; *stone*, pierre] (Shakespeare).

Donnerkeile (Allemagne) [*Donner*, tonnerre; *keile*, massue]; *Donnerstein* (*stein*, pierre); *Donnerteil; Thorskelte.*

Donderbeitels (Hollande) [*Donder*, tonnerre; *beitels*, coin, ciseau].

Tordensteen (Danemark) [*Torden*, tonnerre; *steen*, pierre].

Tonderkile (Norwège) [*Tonder*, tonnerre; *kile*, massue].

Thorswigger (Suède) [*Thor*, tonnerre, fils aîné d'Odin; *swigger*, lancer].

Men-gurun (Celtes). — *Puro de tro* (Rouerge) [*Puro*, pierre; *tro*, tonnerre].

Peyre de prigle (Région de Dax) [*Peyre*, pierre; *prigle*, tonnerre]

Pedrus de lamp (Roussillon) [*Pedrus*, pierre; *lamp*, éclair].

Corisco (Portugal) [*Corisco*, éclair]. — *Astropelekia* (Grèce).

Linga di San Paolo (Italie) [Langue de Saint-Paul]; sans doute (d'après Barjon, *R. Tr. pop.*, 1890, p. 220) ce ne sont pas des haches, mais des dents de fossiles.

Ilderim-tachi (Asie Mineure).

Loui-kong (Chine). — *Rai-funo-seki* (Japon).

On trouve encore dans les auteurs allemands anciens les noms de *Stralteil*, *Stralpfil*, *Straalhammer* (marteau de foudre), *Straalstein* (pierre de foudre), *Wetterstein* (pierre d'orage), *Krottenstein* (pierre *crapaud*, nom caractéristique), etc. (Agricola, Gesner, etc.). — Ajoutons-y : *Cuneus fulminis* (Aldrovande).

Les mots *Saete* (italien) et *Glossopètre* (à rapprocher de *Langue de Saint-Paul*) paraissent s'appliquer plutôt aux *Flèches* en silex taillé.

mêmes, dans les deux littératures mentionnées, pour vérifier la valeur réelle de l'hypothèse formulée.

*
* *

Folklore. — Les traditions populaires relatives aux *haches polies*, envisagées comme talisman contre la foudre et les orages, et par extension, bien entendu, contre tout mauvais sort, sont très nombreuses, en France et ailleurs. Aussi nous permettons-nous d'ajouter aux exemples célèbres et bien connus, rapportés par des auteurs classiques [Évans, *Age de la Pierre*, p. 58, etc.], quelques faits nouveaux, que nous avons observés nous-mêmes ou retrouvés au cours de nos lectures.

a). *Amulette. Talisman.* — 1° *Contre la foudre et les orages.* — Cette tradition remonte très haut. En effet, elle est mentionnée dans Boetius, comme nous le rapportons plus loin. Cet auteur dit qu'on avait coutume de porter cette pierre, pour éviter d'être frappé par la foudre [Voir la note du texte de Porphyre].

Dans le Rouergue, quelques bergers croient encore de nos jours leur troupeau à l'abri du danger, et surtout des ravages de la *foudre*, — si fréquents dans les pays montagneux, — lorsqu'ils ont pu se procurer une hache polie, ou même un simple fragment, qu'ils appellent « *puro de tro* », pierre de tonnerre, et qu'ils suspendent à la sonnette que porte la principale brebis, guide du troupeau. La hache joue ici le rôle d'*amulette véritable*.

Dans le Chinonois, le Vendômois, et la Bresse, la pierre de tonnerre protège contre la foudre [1].

« Les paysans landais du Marensin [2], c'est-à-dire des environs de Dax, ont soin de placer une hache polie sous le seuil de la porte des locaux qu'ils veulent prémunir contre le feu du ciel. Les bergeries couvertes en chaume sont surtout l'objet de cette précaution ; et les chercheurs, qui ont fait pratiquer des fouilles sous le seuil de ces étables abandonnées, ont presque toujours obtenu d'heureux résultats .»

Les matelots de la Manche placent, dans les flancs des navires qui les portent, des *pierres polies*, plus ou moins comparables à des haches, comme talisman, pour les préserver des *orages*, et par suite de la fureur des vents et des flots.

Un jour à Guernesey, un collectionneur, M. Sukis, avait obtenu l'une de ces pierres de foudre d'une brave famille de paysans. Or, justement, la nuit suivante, il y eut un *orage* épouvantable. Le lendemain matin, le paysan et sa femme vinrent en grande hâte redemander leur talisman; ils n'avaient pu fermer l'œil de la nuit, de crainte d'une catastrophe.

D'autres faits, moins caractéristiques en raison de leur manque de précision, doivent pourtant être encore rapportés à la crainte de la foudre.

---

[1] *Int. des Cherch. et Cur.*, 1875, p. 88 et 116.
[2] *Rev. des Trad. pop.*, Paris, 1890, V, p. 245.

M. Cartaillac prétend que dans certaines provinces les paysans placent dans les *fondations* de leurs maisons, ou sous le seuil de l'habitation qu'il vont construire, une hache polie, pour préserver leur demeure de tout accident funeste et de tout mauvais sort. On a signalé cette coutume en Auvergne, en Maine-et-Loire, en Finistère (Corlay) [Dr Pommerol], dans le Morbihan, en Italie [1], etc. ; et elle paraît être surtout en rapport avec la crainte de la foudre.

Or l'un de nous a pu avoir une preuve directe de cet usage ancien. A Louerre, canton de Gennes (M.-et-L.), sous le seuil d'une ferme appartenant à M. Bonnemère, et qui a toute l'apparence d'une ancienne gentilhommière datant de Louis XVI, on a trouvé, il y a de cela une quarantaine d'années environ, une cachette creusée dans le falun. Elle était de forme ronde et remplie de cendres, d'os de *poulet*, avec une médaille en bronze du temps de Louis XVI, et une superbe petite hache en pierre polie de couleur verte !

2° *Contre le mauvais sort.* — Dans la Haute-Garonne, pour ne pas être pris à la circonscription, les jeunes gens portaient jadis sur eux, d'après J. Sacaze [2], une pierre de tonnerre. Evidemment, cette façon de conjurer le mauvais sort est un dérivé de l'idée de talisman contre la foudre, l'orage étant toujours une mauvaise chose.

b). *Objet de culte* (Religion). — 1° M. de Nadaillac a rapporté ce qu'a dit Porphyre à propos de l'usage de ces pierres par les prêtres du Mont Ida pour la *purification des étrangers*, comme nous le rappellerons plus loin.

2° Il a montré, d'autre part, que cette hache servait au *culte* de *Jupiter Latialis* chez les Romains. D'après Plutarque [3], *Jupiter Labrandeus* tire son titre de la hache.

Une note de l'éditeur de Porphyre, citée plus loin, et sans doute inspirée de Boetius, dit : « Pourquoi, dans les initiations de Jupiter, qui lance la foudre, les Curètes l'auraient-ils employée? Du nom même, on ne peut pas conclure que cette pierre ait été envoyée des nuées par Jupiter pour ces sacrifices, à cause des symboles propres à ces mystères. »

3° D'autre part, d'après M. de Nadaillac, certains héros du cercle *ossianique* portaient encore, au commencement de l'ère chrétienne, des armes en silex, et placaient dans le creux de leur bouclier une pierre polie, aiguisée et tranchante, qui devait avoir été consacrée par les Druides; un poème bardique a conservé les incantations prononcées par le grand prêtre sur ces pierres, qu'il nomme pierres de la foudre, pierres de tonnerre [4].

c). *Remède. Vertus thérapeutiques.* — Les haches polies n'ont pas été jadis qu'un talisman contre les phénomènes dangereux, tels que le tonnerre, la foudre, les orages, les tempêtes, etc., et le mauvais sort !

On les a considérées aussi comme des *objets* doués de propriétés thérapeu-

---

[1] R. Bayon. *Rev. des Trad. pop.*, 1890, V, p. 219.
[2] J. Sacaze. *Le culte des pierres à Luchon*, p. 2.
[3] *Quest. Grec.* (Edit. 1624, p. 301).
[4] H. Martin. *Bull. Soc. Anthrop.*, 1879, p. 189.

tiques merveilleuses, sans doute à cause de leur origine *céleste* (pierre de foudre, c'est-à-dire tombée du ciel avec le tonnerre). Ajoutons qu'en Bretagne, de nos jours encore, on suspend parfois à des chapelets des haches polies percées, et qu'on leur attribue des vertus médicales remarquables. Cet usage était plus fréquent autrefois qu'il ne l'est à présent.

Nous citons plus loin le cas qu'en fesait Héliogabale, au point de vue *alimentaire*.

1° *Ophtalmie*. Nous avons pu en rapprocher une *coutume asiatique*, d'après laquelle les haches pulvérisées constitueraient un remède pour *l'ophtalmie*. C'était vraiment jeter de la... poudre aux yeux!

2° *Accouchement*. En Suède, on plaçait autrefois les haches polies dans le lit des femmes, au moment de *l'accouchement*, pour faciliter l'enfantement; et on raconte qu'à Cracovie on mettait, sous les genoux de la parturiente, pour assoupir les douleurs de l'accouchement, la « vraie pointe de flèche de tonnerre »[1].

Fait extrêmement intéressant, la plupart de ces légendes, qui ont encore cours à l'époque actuelle, c'est-à-dire au XXe siècle, existaient déjà au XIe siècle, puisque Marbodeus les a signalées dès cette époque!

Cette simple constatation prouve donc que nombre de nos légendes actuelles peuvent remonter non seulement à l'an mille, mais bien avant!

Et il y a une preuve *historique* de la véracité des données du Folklore, que tous les savants traditionistes enregistreront avec plaisir.

INTERPRÉTATION DES LÉGENDES. — 1° *Chute de la foudre*. — Il est facile de comprendre l'origine de la dénomination de *pierre de tonnerre*, si l'on veut bien réfléchir un instant à cette *légende*, basée sans doute sur le fait exact suivant.

La foudre ayant paru tomber dans un lieu donné, on y rechercha la pierre, qu'on croyait représenter le tonnerre[2]. Comme l'on trouva, en effet, quelques pierres de forme particulière, on leur donna, naturellement, le nom de *pierres de tonnerre*.

En réalité, les pierres découvertes n'étaient que des *haches polies*, déposées sur le sol depuis fort longtemps[3]!

D'où la synonymie, due simplement à une erreur d'interprétation.

Quant à l'origine de cette légende, il est très probable qu'elle est asiatique. En effet, les Chinois ont connu, probablement avant les Grecs, les haches de pierre. Une chanson, contemporaine du Yang, dit qu'il y avait à Ya-men-Si un grand Miao, dédié au Tonnerre, auquel les habitants avaient

---

[1] *Rev. des Trad. pop.*, 1891, n° 1, VI, p. 36.

[2] DUCLOUZIOU. — *La Création de l'Homme*, p. 374.

[3] Une phrase d'une note de l'éditeur de Porphyre, rapportée plus loin, fait bien comprendre cette interprétation.

« On croit que la Céraunie tombe du ciel avec la foudre, ou plutôt qu'elle est la *pointe de la foudre*, qui descend en droite ligne avec une violence et un choc énorme .. » — C'est d'ailleurs là une explication prise dans Boetius, et qui paraît très admissible.

coutume de faire des présents, pour en obtenir des pierres de tonnerre.

D'autre part, d'après Zaborowski, cité par M. de Nadaillac, un empereur chinois, qui vivait au VIIIe siècle de notre ère, reçut en cadeau d'un prêtre boudhiste deux haches polies, appelées en Chine *Loui-Kong*, c'est-à-dire pierres du Dieu du tonnerre.

Mais, en Afrique, cette tradition est aussi bien connue.

Les nègres de l'Afrique occidentale, toujours actuellement à l'âge de la pierre polie au point de de vue de la civilisation, croient d'ailleurs encore que les haches polies sont les *foudres*, que Sango, le Dieu du Tonnerre, lance du haut du Ciel.

D'après M. Holbé, les Annamites de la province de Bien-hoâ (Cochinchine) assurent que les haches polies qu'on y trouve en abondance sont « les éléments de la foudre, dont le ciel se sert pour frapper les *hommes ;* et les plus gros spécimens seraient des pierres de foudres pour *Buffles !* »

2° *Eclairs produits par les silex.* — D'un autre côté, Zambacho Pacha [1] a écrit : « On sait que le silex était l'emblème de la *foudre*; aussi le mettait-on dans la main du premier Dieu. Peut-être a-t-on eu cette pensée en observant que le choc en fait jaillir des *étincelles*, tout comme le choc des nuages occasionne des éclairs et la chute de la foudre ! »

On pourrait défendre, à la rigueur, cette autre explication, qui est rendue plus compréhensible par un conte ukranien, relatif au feu dans le silex, publié par Th. Volkov [2].

Dans celle-ci, la foudre serait en rapport avec le silex, parce que cette pierre frappée donnerait des éclairs, autrement dit des étincelles. — Mais nous ne croyons pas qu'elle vaille la précédente.

Période mégalithique. — D'ailleurs, on peut remonter encore plus loin, et même jusqu'à *l'époque mégalithique*, qui correspond à une période un peu plus récente que l'époque *néolithique* (c'est-à-dire celle des haches polies elles-mêmes). — Et ce qui le prouve ce sont les faits suivants.

1° Dans l'ossuaire du Mont-Saint-Michel, on a trouvé des calaïs percés, affectant la *forme de grandes haches* en jade, mêlés à des perles de colliers authentiques.

Cette simple constatation démontre que, dès cette époque préhistorique, les haches polies étaient l'objet d'un véritable *culte*, puisqu'on les imitait à une époque où l'on n'en fabriquait plus pour un usage courant.

2° Sur un certain nombre de piliers de dolmens et d'allées couvertes, on trouve réprésentées des *haches*, ayant plus ou moins la forme des *haches polies* dont nous nous occupons [3].

---

[1] *Les Mon. mégal. et les sculpt. lap.*, Paris.

[2] Th. Volkov. — [*D'où vient le feu dans les silex*]. *Rev. des Trad. pop.*, Paris, 1895, janvier, n° 1, p. 6.

[3] Par contre, dans les grottes à *gravures paléolithiques*, de l'âge du mammouth, on ne voit nulle part figurées (gravure ou dessin) des haches polies : ce qui se conçoit, puisque cet objet n'était pas encore inventé !

3° Dans le dolmen de Grah'niol à Arzou (Morbihan), M. Gaillard (de Plouharnel) a trouvé jadis deux blocs, de *calage* d'après lui, présentant des sculptures en relief, en forme de *haches polies*, dont il nous a donné autrefois de belles photographies, que nous possédons encore.

Ces sculptures ont la forme d'un triangle, dont le plus petit côté, un peu arrondi, représente évidemment le tranchant de la hache. Les blocs qui les portent ne paraissent pas travaillés et semblent constitués par du granit. Il est difficile de dire d'où ils proviennent, peut-être d'un pilier cassé.

§ I. — Epoque grecque.

D'après Evans, Hésiode [1] [environ 850 ans avant J.-C.] a bien signalé *l'époque du bronze*, qui d'après lui est antérieure à celle du fer ; mais il n'a rien dit de la *pierre polie*. De même Pausanias [2], Sophocle, Plutarque [3], Homère, Ovide [4], Virgile [5], etc., n'ont parlé que du bronze et du fer, mais pas du tout d'objets de la période néolithique.

Jusqu'à présent, personne donc, à ce que nous sachions, parmi les Préhistoriens modernes, n'avait signalé que les Grecs connaissaient la *hache polie*.

Or ce fait, qui n'a pas fixé l'attention de M. de Nadaillac lui-même, puisque, à notre connaissance, il ne le mentionne pas dans son important ouvrage classique, en dehors de ce qu'il dit de Porphyre, nous parait pourtant indiscutable.

I. Dénominations. — 1° On trouve, d'abord, dans nombre de dictionnaires grecs, le mot : Βροντία, ας (ἡ). Il semble caractéristique, puisque, dérivant de βροντή, ῆς (ἡ) [signifiant « tonnerre »] [6], il désigne un « genus lapidis sic dicti a tonitru », comme dit le *Cornélii Schwrevi lexicon*, par exemple [7]. Comme nous venons de dire que présisément les haches polies sont appelées depuis longtemps « Pierres de foudre ou de tonnerre », on peut se demander si « Brontia » n'a pas ce sens précis.

Mais, à notre avis, il est peu probable qu'il désigne réellement des « *haches polies* ». Pour nous, il doit avoir trait à un autre objet, qu'on trouve aussi à la surface du sol, et sur lequel nous reviendrons plus loin [8].

---

[1] *Op.* et *Di.*, I, 150 [D'après J. Evans. *L'âge de la pierre*, p. 4].

[2] *Laconica*, ch. III.

[3] *Op.*, Ed. 1625, vol. I, p. 17 (Evans).

[4] Ovide, *Métam.*, VII, v. 228.

[5] *Enéide*, livre VII, vers 743.

[6] βροντή, ῆς (ἡ), est bien distinct de κεραυνός, qui signifie plus spécialement « foudre». Ce mot dérive de βροντάω-ῶ, « tonner, faire éclater la foudre (Zeus) ».

La racine primitive est évidemment le terme βρεμ, « faire un bruit sourd », d'origine sanscrite [Voir *Intermédiaire Nantais*, 1902 et 1903; et M. Baudouin et Lacouloumère. *Le Château-fort de Saint-Nicolas de Brem* (Vendée)].

[7] Toutefois le Dict. de Bailly ne donne pas βροντία.

[8] Presque tous les *fossiles*, qu'on trouve libres à la surface du sol (oursins, dents de squales, etc.), comme les *objets préhistoriques* (haches polies, pointes de flèche, etc.) ont été groupés par les anciens sous le nom générique de *Pierres de tonnerre*.

2° Pourtant les anciens auteurs l'ont cité, de même que Κεραυνία (ou Κεραυνιος), dérivé de Κεραυνὸς (tonnerre); et Boetius, Mercatus et d'autres, comme plus tard Mahudel, l'ont signalé dans des travaux que nous rappellerons plus loin.

3° Certains dictionnaires grecs donnent de plus le mot βαίτυλος, ου (ὁ), qui signifie « pierre tombée du ciel et regardée comme sacrée ». [Damasc., Phot. Bibl , 348,28, d'après Bailly]. Mais d'autres ne le mentionnent pas [1].

Mercatus a cité, comme nous le verrons, ce mot, qu'il rapproche de βαιον τυλον [2] [et non pas βρίον (*sic*) [3]]. Il viendrait soit de βαίτη, peau de chèvre, à cause de la légende de Saturne, soit peut-être de « Beth-el », qui, en hébreu, signifie « Maison de Dieu » (Pierre tombée de la Maison de Dieu, c'est-à-dire du Ciel) [4].

Etant donné ce qu'a écrit Pline, plus tard, il est certain que le terme est synonyme de *haches polies :* ce qui, par contre, est loin d'être certain pour le précédent, βροντία ou βροντή.

II. Anciens auteurs. — Nous avons recherché quels auteurs grecs anciens avaient employé les mots βαίτυλος et κεραυνιὰ. Mais nous n'avons pas été très heureux. Nous n'avons rencontré βαίτυλος, en effet, que dans des ouvrages peu connus, et, d'ailleurs, avec des sens discutables. Quant au terme κεραυνία, il se trouve dans Porphyre.

A. *Damascius.* — Dans Damascius (Vie d'Isidore, d'après Photius), nous avons retrouvé le passage suivant, indiqué par le dictionnaire, traduit en latin par Mercatus, et cité par Ducange.

Texte. — Εγῶ μεν ὤμην θείοτερον εἶναι τὸ κρῆσμα τοῦ βαιτύλου, ὁ δε Ισίδωρος δαιμόνιον μᾶλλον ἔλεγεν. Εἶναι γάρ τινα δαιμονα Κινοῦντα αὐτὸν, οὔτε των βλαβελῶν, οντε τῶν ἄγαν προσύλων, οὐ μὲν τοι τῶν ἀνηγμένων εἰς το αυλον εἶδω, οὔτε τῶν καθαρῶν πάνταπασιν. Τῶν δὲ βαιτύλων ἄλλον ἄλλῳ ἀνακεῖσθαι θεῷ, Κρόνῳ, Δεῖ Ηλίῳ κάι ἄλλοις.

Traduction latine [de Mercatus]. — *Ego vero existimabam oraculum divinum esse* Boetylum : *Isidorus autem dæmonium potius. Ajebat enim ipsum à dæmone quidam moveri qui neque ex noxiis aut valde corporeis, neque ex incorporeum genere, aut omnino puris esset. Ex* Boetylis *vero alium alii Deo dicari, Saturno nimirum, Jovi, Soli, aliisque.*

Les descriptions des premiers naturalistes n'ont fait, de Pline au XVIIIe siècle, qu'enregistrer ces croyances populaires.

Certains menhirs portent le nom de *Pierre du Tonnerre,* par exemple le Menhir du Sud à l'Ile d'Yeu (Vendée). Cela tient sans doute à des faits analogues.

[1] Par exemple, celui de Cornel Schwrev., déjà cité.

[2] βάιος = petit ; et τύλος = bosse, d'après nous.

[3] Les *Mat. pour l'Hist. de l'Hom.* ont imprimé à tort βρίον (au lieu de βαίον); ce qui rend la phrase incompréhensible.

[4] Le mot *Beth-el* aurait été *grecisé;* d'où βαιτύλος.

D'après Zambacho-Pacha (*loc. cit.*), les « *bétiles* des Phéniciens, ou céraunies, descendent du Mont Liban dans un globe de feu..., comme Isidore, Asclépiade, et Eusèbe en ont vu ».

TRADUCTION FRANÇAISE. — « Quant à moi, j'estime que le « Bœtyle » est un présage d'origine *divine*. Isidore cependant lui reconnaissait plutôt un caractère *démoniaque*. Il prétendait, en effet, que cette pierre était mise en mouvement (jetée) par un démon, n'appartenant ni aux mauvais génies corporels, ni aux génies incorporels, ni aux esprits purs (?). D'autres disent d'ailleurs que les « Bœtyles » étaient consacrés à une divinité, à Saturne, à Jupiter, au Soleil, ou à d'autres... ».

B. Dans *Philon*, Mercatus a trouvé cette autre phrase, avec βαιτύλια, au lieu de βαίτυλος. Ce terme n'est peut-être qu'un dérivé.

TEXTE. — « Επενοησε θεός Ουρανος βαιτύλια, λιθοῦς ἐμψύχους μηχανησάμενος. »

TRADUCTION LATINE [Mercatus]. — « *Excogaterit Deus Uranus Bætylia, lapides animatos fabricatus.* »

TRADUCTION FRANÇAISE. — « Le *Dieu Uranus* inventa les « Bœtyles », ayant fabriqué les pierres animées [1]. »

C. *Porphyre.* - Porphyre, qui vécut à Rome, mais écrivit en grec au IIIe siècle, raconte, dans la *Vie de Pythagore*, que ce savant, à son arrivée dans l'île de Crète, se fit purifier avec des pierres de foudre, par les prêtres Dactyles du mont Ida (de Nadaillac).

Les pierres en question étaient donc bien connues dès l'époque de Pythagore (c'est-à-dire 569-470 avant J.-C.).

Voici d'ailleurs la traduction latine, faite par Lucas Holstenius [2] : « Verum ubi Cretam attigit, Morgi, unius ex Idæis Dactylis sacerdotes accessit, a quibus *ceraunio lapide* [3] fuit purgatus : mane quidem pronus extensus juxta mare, noctu autem juxta flumen, agni nigri vellere redimitus [4] ».

Le texte grec [5] présente bien le mot κεραυνια, que nous n'avons

---

[1] Mais Mercatus fait remarquer que Philon, dans ce passage, a mal traduit en grec un texte de Sanchoniatonus, et qu'en réalité il faudrait lire ici : « pierres ointes », au lieu de « pierres animées ».

[1] Porphyrii philosophi Liber de vita Pythagoræ... Lucas Holstenius Hamburgen latine vertit dissertationem de vita et scriptis Porphyrii et ad vitam Pythagoræ observationes adiecit. Romæ typis vaticanis, MDCXXX (*Bibl. Mazarine*, n° 31450).

[2] Page 11, vers 5 à 13.

[3] Vers 8 : Τῇ κεραυνίᾳ λίθῳ.

[4] Voici la traduction de la note intéressante de l'éditeur de Porphyre à ce sujet; nous l'avons déjà utilisée :

[Observ., p. 108, vers 8 de la p. 11 *de la Vie de Pythagore* : La pierre céraunie]. « On croit que la céraunie tombe du ciel avec la foudre, ou plutôt qu'elle est la *pointe de la foudre*, qui descend en droite ligne avec une violence et un choc énorme et brise tous les obstacles qu'elle rencontre ! C'est en ces termes qu'en a parlé Ansel. Boëtius (Liv. 2, chap. 261). — Or, pourquoi, dans les initiations de Jupiter qui lance la foudre, les Curètes l'auraient-ils employée ? Du nom même, on ne peut pas conclure en effet que cette pierre admirable ait été envoyée des nuées par Jupiter pour ces mêmes sacrifices, à cause des symboles propres à ces mystères. Le poète barbare rapporte également, dans Boëtius (*loco citato*), qu'on avait coutume de porter cette pierre, pour éviter d'être frappé de la foudre ! »

trouvé que dans cet auteur. — Dans un auteur plus moderne, Marbodeus, il n'y a que κεραυνίος, comme nous le dirons plus loin.

§ II. — Epoque latine.

I. Dénominations. — Dans la littérature latine, nous trouvons plusieurs termes, ayant manifestement le sens de « Pierre de foudre ou de tonnerre ».

1° D'abord le terme *Brontea*, ou *Bronte*, que, plus tard, Mercatus écrira *Brontia*, et qui n'est que le mot grec déjà cité [βροντία, ας (ἡ)], écrit en latin.

2° Puis le mot *Bætulus* [1], que Pline a employé et qui correspond à la latinisation du terme βαίτυλος (ὁ), trouvé par lui dans un ouvrage de Sotacus, naturaliste grec et écrivain, dont nous ignorons les œuvres [2].

3° Il faut en rapprocher un autre mot : *Ceraunia*, du grec κεραυνία, fabriqué avec la racine grecque κεραυνός (adjectif), suivant un usage assez fréquent dans l'histoire des langues. Or κεραυνός (ὁ) signifie « foudre ».

Enfin Mercatus dit que les latinistes de son temps, c'est-à-dire modernes, ont remplacé le mot *Ceraunia* par celui de *Folgora*, venant de *fulgur* ou *folgor*, foudre.

II. Etude des termes. — 1° *Brontia*. — Le terme de *Brontia* n'est donné, dans les anciens auteurs, que par Pline [3], où nous lisons : « *Brontea* [4] *capiti testudinum : e tonitribus cadit, ut putant : restinguit que fulmine icta, si credimus.* » Cette phrase a été traduite par Littré de la façon suivante : « La Brontée ressemble à une tête de tortue ; elle tombe, à ce qu'on pense, avec le *tonnerre* ; et, s'il faut croire ce qu'on en dit, elle éteint les objets enflammés par la foudre ».

Depuis, il a été employé par Boetius, Agricola [5], Gesner, Aldrovande, et sans doute d'autres auteurs, dont Mercatus.

D'après l'ouvrage de Mercatus, qui a rappelé qu'on rencontre dans Pline *Brontia*, alors qu'en réalité cet auteur ne parait avoir employé que *Bronte* ou *Brontea* (Littré), on trouve d'abord la phrase suivante :

« Præfert cum nomine originem suam Brontia, quæ sicut « Ceraunia » fulmine precipitari dicitur, capita testudinum specie referens. »

Plus loin, cet auteur ajoute encore :

« Estimo illum, qui Brontiam primus appellavit, nactum esse oblongam ex ovata rotunditate, etiam dimidio minus relicto, ut aliquam capitis testudinis speciem conceperit... »

---

[1] E. Littré, dans son édition de Pline, que nous citerons plus loin, a eu tort d'admettre : *Betulus* (*sic*). — C'est, évidemment, *Bætulus* (par æ, et non *e*) qu'il fallait écrire, en raison de l'étymologie de ce mot.

[2] Pline a d'ailleurs pris soin de ne pas changer le genre masculin du mot grec.

[3] *Loc. cit.* plus loin : L. XXXVII, ch. LV, 2 [et non pas ch. 10, comme on le lit, par erreur typographique, dans Mercatus].

[4] Littré a cité plusieurs variantes pour ce texte : « Bronte » et « Brontea » (p. 574) ; mais il ne cite pas : « Brontia ».

[5] *De natura fossilis*, lib. 5.

Et on peut traduire ainsi les deux passages ci-dessus :

« Le BRONTIA indique son origine par son propre nom, comme les « Céraunies » ; ce sont des pierres qu'on dit être tombées avec la foudre ; elles ont l'aspect de têtes de tortues... Je pense que celui qui le premier appela cette sorte de pierre BRONTIA a été frappé de leur forme ronde et ovalaire. »

Une note du commentateur de Mercatus est encore plus intéressante.

« BRONTIA dicta est a βροντὴ, *tonitru*. Plinii autem BRONTIAM aliam omnino fuisse, ab hoc lapide qui eodem nomine apud lithographos vocatur, manifestum est. Illa si quidem inter gemmas recensetur. BRONTIA vero Mercati, Boetii, aliorumque est Echini marini species in lapidem conversa. »

On peut la traduire ainsi :

« On dit que BRONTIA vient de βροντὴ, *tonnerre*. — Mais il est évident qu'il y a une autre « BRONTIA » de Pline, tout à fait différente de la pierre que les pétrographes désignent du même nom. Celle-là, pourtant, est comptée parmi les gemmes. Or, les BRONTIA de Mercatus, de Boetius, et d'autres, ont l'aspect d'un oursin de mer, changé en pierre. »

D'autre part, les dictionnaires latins donnent :

1° *Bronte, es* (de βροντή), « pierre précieuse », d'après Pline [*Gradus*].

2° *Brontia ; æ*, et *Brontias, adis* « pierre de tonnerre », d'après Pline (Forcellini-Noël). Pourtant Pline, d'après Littré, ne fournirait pas ce mot-là.

En réalité c'est Mercatus qui a raison, contre son commentateur. Ce savant médecin a décrit, avec raison certainement, sous le nom de *Brontia*, des Echinides fossiles, qui sont évidemment les anciens *Ovum anguinum*[1], car jadis ces productions étaient considérées aussi comme des *Pierres de tonnerre*, parce qu'on en trouva dans le sol, là où l'on crut voir tomber le foudre. Et il est bien probable que c'est là le même objet qu'a décrit Pline, car une tête de tortue est assez comparable à un oursin fossilisé !

Conclusion : Le mot « Brontia », en latin comme en grec, ne désignait donc pas les « haches polies », mais bien un fossile, un oursin quelconque, fossilisé, l'ancien *Ovum anguinum !*

2° *Bætulus.* — Le terme *Bætulus* est donné par plusieurs dictionnaires latins, comme provenant de Pline. Le *Gradus* traduit : « Bétyle, sorte de pierre semblable à une hache ». Le Dict. Quicherat-Daveluy écrit, à tort aussi « Bætylus, i », pour « Bætulus » (Pline, 37, 135), et traduit : « Bétyle (pierre fabuleuse) ».

Il est vrai que le Dict. de Forcellini-Noël (1825) écrit : *Bètylus, i*, et traduit : « Bétyle, pierre dévorée par Saturne, au lieu de Jupiter » ; ce qui semble un peu inexact, comme orthographe. Dans l'édition de 1856, il

---

[1] D'après Pline, il y avait dans les Gaules un œuf très renommé, l'*Anguinum*, ou *Ovum anguinum ;* mais les Grecs n'en avaient jamais parlé (Livre XXIX, ch. XII, p. 305). — Et il cite à ce propos les croyances des Druides, chez lesquels il aurait vu lui-même un *ovum anguinum*, de la grosseur d'une pomme.

rectifie par « Bētulus », avec l'étymologie βαίταλος (sic) [pour βαίτυλος], et non pas *Bætulus*.

Helwing, dans un mémoire que nous analysons plus loin, dit d'autre part : « A noter que, par le mot « bétyle », Laët pense qu'il s'agit du terme belge *Beitels*, par lequel les Belges désignent des *coins*, instruments dont se servent les ouvriers pour fendre le bois et les pierres (Liv. 2, *de Gemmis et lapidibus*, chap. 24, p. 156). »

Mais il n'est pas certain que *Beitels*[1] et *Bætulus* doivent être rapprochés, malgré tout le bien fondé que paraît avoir cette séduisante hypothèse.

3° *Ceraunia*. — Les dictionnaires latins, que nous connaissons, ne donnent pas toujours, au mot *Ceraunia*, le sens de « Pierre de foudre » : ce qui rend compréhensible certaines interprétations modernes.

Pour quelques-uns, il n'y a pas de doute. Dans Quicherat-Daveluy[2], par exemple, on lit : *Ceraunia*, subst. fém., pierre précieuse, que l'on croyait être tombée du ciel avec la foudre. — *Ceraunium, ii*, subst. [sous-entendu.....], même sens [Claudien et Prudence]. — *Ceraunius, a, um*, adjectif [sous-entendu *lapis*], même sens.

Mais d'autres donnent d'autres sens. Ainsi, le *Gradus ad Parnassum* traduit *Ceraunia* par « œil de chat, pierre précieuse! ». Dans le dictionnaire de Forcellini, arrangé par Noël (édition de 1825), on lit : « *Ceraunia*, Pierre précieuse brillante (Pline) »; et l'édition de 1856 ajoute : « ou que l'on croyait tombée avec le tonnerre ». *Ceraunius* ou *Ceraunus* : « céraunien: ou de tonnerre »; et *Ceraunius lapis*, pierre de tonnerre. — Mais *Ceraunium, ii*, est indiqué aussi comme signifiant dans Pline : Truffe! — D'où une interprétation récente de M. Duviquet, non indiquée cependant par Quicherat et Daveluy.

En réalité, « Ceraunia » n'aurait été employé dans le sens de *Truffe* que par Galien, le célèbre médecin de Pergame (Edit. C. G. Kuhn, 1821, 33). Malheureusement, nous n'avons pas encore pu retrouver le passage cité, n'ayant pas consulté cette édition.

Ducange[3] a cité un certain nombre d'auteurs, qui ont employé le mot *Ceraunia*. — D'après cet auteur :

---

[1] Il faut plutôt rapprocher les *Beilels* des gros MAILLETS *néolithiques*.

[2] QUICHERAT et DAVELUY. — *Dict. latin-français*, Paris, Hachette, 1889, édition de Chatelain, p. 215.

[3] Le mot *Ceraunium*, comme l'ont signalé Ducange et Forcellini-Noël, a été employé, en dehors de Pline et Galien, par d'autres auteurs, dans un sens tout différent de celui de « pierre de tonnerre » et de « truffe » ! On a donné ce nom à une « note grammaticale ainsi figurée, +, qui, placé à côté d'un vers, marquait qu'il était défectueux », dit Noël. — Mais Ducange est plus intéressant en définissant Ceraünium : « ponitur quoties versus improbantur, nec per singulos obelantur, κεραυνος enim fulmen dicitur (Isid. lib. I, Orig., cap. 20) », texte qu'on peut traduire ainsi : CERAUNIUM, signe placé toutes les fois qu'un grand nombre de vers sont défectueux et ne sont pas marqués un à un d'une obèle *, car κεραυνός, en effet, signifie foudre.

* L'*obèle* était une *raie transversale* : ce qui explique l'étymologie du mot « Ceraunium » pris dans ce sens.

a) Dans Papias, *Cerauneus* signifie pierre dite brillante par la chaleur ; « on la trouve là où tombe la foudre ! »

b) Il y a deux sortes de « Ceraunia » [dit Isidore, Liv. 16, Orig., cap. 13]. L'une, qui se trouve en Germanie, semblable à du cristal, brille cependant d'un éclat bleu d'azur ; et, si on l'expose en plein air, elle attire le feu du ciel. L'autre « Ceraunium » se rencontre en Espagne, sur les frontières de la Lusitanie ; elle a la couleur du pyrope *rouge* et la nature du feu. On prétend que celle-ci préserve de la foudre, si nous croyons ce qu'on en dit! On appelle ainsi cette pierre « Ceraunia », parce qu'on ne la trouve que dans les endroits où tombe la foudre (En grec, en effet, foudre se dit κεραυνός].

c) Mais D. Falconet, ajoute Ducange, conseille de tenir compte tout autrement des travaux plus récents sur cette pierre, qu'on appelle « Ceraunia [Voir : Lapid. hist. Anselm. Boit, édit. par Adr. Tollio].

En somme, Papias et Isidore ne font, on le voit, que répéter Pline; et il n'y a pas lieu d'insister.

Tant qu'aux idées de Falconet, il aurait été intéressant de les discuter; mais nous n'avons pas pu malheureusement consulter les sources indiquées par Ducange.

III. Les haches polies dans les auteurs latins. — 1° *Lucrèce.* — Tout le monde sait, depuis Mercatus, que le poète latin Lucrèce [1], qui écrivait au Ier siècle avant J.-C., a, par un trait de génie, soupçonné les grandes divisions du Préhistorique. Dans son poème grandiose, il ne cite pas, certes, les *haches polies;* mais le mot de *Lapides*, que l'on trouve dans les vers suivants, est très significatif :

> Arma antiqua manus, ungues, dentesque fuerunt,
> Et lapides, et item sylvarum fragmina rami,
> Posterius ferri vis est œrisque reperta ;
> Sed prior œris erat quam ferri cognitur usus.

La traduction de ces vers a été donnée par G. et A. de Mortillet [2] :

« Les *Armes* antiques furent les mains, les ongles et les dents, ainsi que les *pierres* et les fragments de *branches de forêts.* »

Ce passage montre qu'en réalité les « pierres », dont parle Lucrèce étaient bien des *armes*, et qu'il ne peut s'agir là que de « haches polies » et de flèches en silex taillés, comme pour le « arma heroum », que nous allons trouver dans Suétone. On pourrait presque ajouter que le célèbre philosophe latin a prévu la façon dont on les emmanchait pour s'en servir, puisqu'on sait maintenant qu'on utilisait pour cela des morceaux de bois, c'est-à-dire en poésie : « Sylvarum fragmina rami » !

---

[1] Lucretius. — *De natura rerum* [vers 1282-1285].

[2] G. et A. de Mortillet. — *Le Préhistorique,* Paris, Scheicher et Cᵉ, 3ᵉ édition, 1900, p. 3 et 4.

2° *Suétone.* — Au dire de M. de Nadaillac[1], « l'empereur Auguste, d'après ce que rapporterait Suétone, avait réuni dans son palais du Mont Palatin une collection nombreuse de *silex polis*, et d'ossements de grands animaux disparus, qu'il croyait les restes des géants et les armes des héros. »

En réalité, dans le passage de Suétone, qui date du début du IIe siècle et auquel il est fait ici allusion[2], il n'est nullement question, à notre sens, de *Haches polies*. M. de Nadaillac s'en est sans doute laissé imposer par une mauvaise traduction, car voici ce que l'on trouve exactement dans le texte latin : « Qualia sunt Capreis immanium belluarum ferarumque membra prægrandia, quæ dicuntur *gigantum ossa*, et *arma heroum*. »

Ce passage a été ainsi traduit par Baudement : « Comme ces os de bêtes sauvages d'une grandeur colossale, que l'on voit à Caprée, et qu'on appelle les *os des géants*, et les *armes des héros*. »

D'après cette traduction, il est facile de voir qu'il s'agit d'abord *d'ossements d'animaux fossiles*[3]. Quant à ce qui a trait aux « armes des héros », rien ne prouve absolument qu'il s'agisse ici d'objets de pierre analogues aux haches polies. Le texte peut très bien désigner, soit même des *armes métalliques* (bronze), soit plutôt des *armes en pierre*, d'un ordre différent. D'après la phrase latine, on pourrait, en effet, comprendre à la rigueur : « *armes* faites avec des *os de bêtes sauvages fossilisés*, c'est-à-dire des *instruments en os* (de la période magdalénienne par exemple) ! »

En tout cas, il est, jusqu'à nouvel ordre, impossible de traduire *arma heroum* par « Haches polies »[4]; tout au plus peut-on admettre : *armes* [*en pierre*] des héros ». Or, cela s'applique aussi bien à des *pierres taillées* (silex en flèches, etc.) qu'à des objets *polis*.

Il est probable pourtant qu'au temps d'Auguste on connaissait déjà ces restes préhistoriques[5], puisqu'un célèbre naturaliste romain en faisait déjà mention à cette époque, comme nous allons le dire.

3° *Pline.* — En effet, Pline, qui est du Ier siècle après J.-C. aurait rapporté, de son côté, toujours d'après M. de Nadaillac[6], dans son *Histoire naturelle*, que « la foudre étant tombée un jour dans un *lac*, on en retira

---

[1] Mis DE NADAILLAC. — *Les premiers hommes et les temps préhistoriques*, Paris, Masson, 1881. tome I, p. 6.

[2] Suétone; avec la traduction en français par M. Baudement. Paris, Dubochet, 1845, in-8° [Octave Auguste, c. 72, p. 134].

[3] Il faut conclure de ce passage, sinon que la *Paléontologie* fut presque soupçonnée par Auguste, du moins qu'il apprécia à leur juste valeur les *ossements fossiles*.

[3] M. de Nadaillac a ajouté en note : « La plupart des *haches*, recueillies par Auguste, venaient de l'Ile de Capri ». — Il serait intéressant de refaire aujourd'hui l'étude de la Préhistoire de cette île.

[4] DUCLOUZIOU (*La création de l'homme*, p. 60) a écrit, de son côté, avec autant d'inexactitude : « Auguste, au dire de Suétone, avait rassemblé dans son palais du Mont Palatin une collection nombreuse de silex polis et d'ossements d'animaux disparus, qu'il croyait les restes des géants et les armes des héros ».

[5] Voir *Addendum*, p. 547.

[6] M. de Nadaillac a donné l'indication suivante : PLINE. *Hist. nat.*, Liv. II, c. 59; L. XXXVII, c. 51 — En réalité, il n'est pas du tout question de *Céraunies* et de haches polies au Livre II, c. 59.

aussitôt après huit pierres merveilleuses », appelées par cet auteur « *Ceraunia* [sous entendu *Gemma*][1] ».

Nous avons tenu à vérifier personnellement cette citation; et grande a été notre stupéfaction de voir qu'en réalité Pline a dit tout autre chose, du moins d'après l'édition que nous avons consultée[2]. Voici d'ailleurs les résultats de cette recherche bibliographique.

D'abord, nous n'avons trouvé aucune mention des haches polies et des céraunies au Livre II, chapitre 59, comme l'a annoncé M. de Nadaillac. Par contre, nous avons découvert que cet auteur en parle à deux endroits du Livre XXXVII, d'abord au paragraphe ou chapitre 48, puis au n° 51[3].

Voici les textes et leurs traductions, avec, en note, les variantes du texte, indiquées par E. Littré.

TEXTE. — XLVIII. — Similiter candida est, quæ vocatur astrion[4], crystallo propinqua, in India nascens, et in Pallenes littoribus : intus a centro ceu stella lucet fulgore lunæ plenæ. Quidam causam nominis reddunt, quod astris opposita fulgorem rapiat, ac regerat. Optimam in Carmania gigni, nullique obnoxiam vitio. Cerauniam[5] eam vocari, quæ sit deterior. Pessimam lucernarum lumini similem.

Traduction française. — XLVIII. — La pierre nommée astrion est également blanche, ressemblant au cristal; on la trouve dans l'Inde et sur les côtes de la Pallène. Au centre, brille comme une étoile, dont la lumière ressemble à celle de la lune dans son plein. Quelques-uns attribuent le nom qu'elle porte à ce que mise à l'opposite des astres elle se saisit de leur lumière et la renvoie. Ces auteurs ajoutent que la plus belle est celle de la Carmanie, et que celle-là est sans défaut; qu'on nomme Céraunie, une variété inférieure, et que la moins estimée ressemble à la lumière d'une lampe.

TEXTE. — LI. — Est inter candidas et quæ ceraunia vocatur, fulgorem siderum rapiens. Ipsa crystallina, splendoris cærulei, in Carmania nascens. Albam esse Zenothemis fatetur, sed habere intus stellam concursantem. Fieri et hebetes ceraunias[6], quas nitro et aceto per aliquot dies maceratas concipere stellam eam, quæ post totidem menses relanguescat. Sotacus et alia duo genera fecit cerauniæ, nigræ rubentisque, ac similes eas esse securibus : ex his[7], quæ nigræ sint et rotundæ, sacras esse, urbes per illas expugnari et classes, easque BETULOS[8] vocari : quæ vero longæ sunt, ceraunias. Faciunt et aliam raram admodum, et magorum studiis[9] expetitam, quoniam non aliubi inveniatur, quam in loco fulmine icto.

---

[1] DUCLOUZIOU (*Loc. cit.*, p. 60) a dit aussi : « Les latins, selon Pline, appelaient ces pierres *Ceraunia gemma*, des pierres de foudre, et les disaient lancées du ciel par la main puissante de Jupiter lui-même.

[2] E. LITTRÉ. — *Histoire naturelle de Pline*, avec la traduction en français. [Collection des auteurs latins de Nisard]. Paris, J.-J. Dubochet et Cie, 1850, in-8°, p. 558-559.

[3] Et non pas au paragraphe 135 (Quicherat-Daveluy, au mot « *Bætylus* »).

[4] Astrios, Vulg. — Astrion, Bamb.

[5] Cerauniam enim, Vulg. — Cerauniam etiam, Bamb. — M. Ian lit *eam* pour *etiam*.

[6] Hebetes Ceraunias, Bamb. — Hebetes om, Vulg.

[7] Is, quæ nigræ sunt et rotundæ, urbes expugnari, Vulg. — Ex his, quà (*sic*) nigræ sint et rotundæ, sacras esse, urbes per illas expugnari, Bamb.

[8] Littré aurait dû écrire : *Bætulos*, et non « betulos » (Note des auteurs).

[9] Et Parthorum magis quæsitam, Vulg. — Et magorum studiisexpetitam, Bamb.

Traduction française. — LI. — Au nombre des pierres blanches est encore la pierre nommée Céraunie, qui absorbe la lumière des astres. Elle est cristalline, d'un reflet bleu, et se trouve en Carmanie. Zénothémis avoue qu'elle est blanche; mais il dit qu'elle a à l'intérieur une étoile qui va de côté et d'autre. Suivant lui, il y a des céraunies de peu d'éclat, dans lesquelles ont fait naître cette étoile, par une macération de quelques jours dans le nitre et le vinaigre ; étoile qui s'éteint au bout d'autant de mois que la macération a duré de jours. — Sotacus distingue deux autres variétés de céraunies, une noire et une rouge. Il dit qu'elle ressemblent à des *haches* ; que, parmi ces pierres, celles qui sont noires et rondes sont sacrées; que, par leur moyen on prend les villes et les flottes, et qu'on les nommes bétules ; mais qu'on nomme céraunies celles qui sont longues. On prétend qu'il y a encore une autre espèce de céraunie extrêmement rare, et recherchée par les mages pour les opérations, attendu qu'elle ne se trouve que dans un lieu frappé de la foudre.

Il résulte de là que le mot *Ceraunia* a, dans Pline, trois sens très distincts, ou au moins deux.

1° Le premier s'applique à un minéral, appelé par lui *Astrion*, qui pourrait être à la rigueur une *pyrite*.

2° Le second s'applique à un autre minéral, d'un reflet *bleu*, indéterminable; mais, comme il est de couleur blanche, il ne peut s'agir de pyrite; et nous ne savons pourquoi certains dictionnaires — et M. Duviquet — ont vu là une *truffe* [1].

3° Enfin, d'après Sotacus, des céraunies, de coloration noire et rouge, ressemblent à des *haches*. Les céraunies, noires et *rondes*, sont *sacrées*, et s'appellent plus particulièrement des Bétyles; celles qui sont *allongées* sont les Céraunies proprement dites. Enfin une variété de ces céraunies, plus rares que les précédentes, recherchées par les mages, ne se trouveraient que dans les *lieux frappés de la foudre!*

Il n'est donc pas du tout question, dans Pline, de « foudre tombée dans un lac, et des huit pierres qu'on en retira ensuite », malgré ce qu'a dit M. de Nadaillac. De plus, le renseignement que l'auteur latin fournit remonte, en réalité, à *Sotacus* en ce qui concerne les haches polies.

4° *Properce.* — Properce, poète élégiaque du siècle d'Auguste, et pourtant presque contemporain de Pline, aurait, d'après le Dictionnaire latin [2], employé l'adjectif *Ceraunius, a, um*, au lieu du substantif *Ceraunia* ; mais ce mot aurait là un sens géographique (Les Monts Cérauniens), d'après Quicherat et Daveluy.

5° *Lampridius.* — Aelius Lampridius, l'unique biographe d'Hélioga-

---

[1] Certes l'étoile centrale est caractéristique de la *pyrite*, et l'extérieur d'une pyrite ressemble à une *truffe!* Mais, il ne faut pas oublier qu'en réalité cette céraunie est *blanche*, et que Pline ne parle là que d'après Zénothémis, un autre auteur inconnu.

[2] Noel (Fr.). *Dictionarium latino-gallicum* de Forcellini. Paris, Le Normant, 1825, p. 166.

bale, qui vécut au IVe siècle après J.-C., a parlé dans les *Vitæ Cæsarum* [1] des *Céraunies* à deux reprises.

A. On trouve, d'abord, en effet, le passage suivant, dans la traduction que G. Duviquet a publiée récemment [2], d'après l'édition Teubner :

« Il fit servir des pois avec des parcelles d'or, des lentilles avec des *pierres de foudre,* des fèves avec de l'ambre jaune, du riz avec des perles. »

G. Duviquet, dans la note [3] qui commente ce texte, ne paraît pas avoir compris le sens exact de *Ceraunium*. Il dit, en effet :

« Pierre de foudre. — C'est un (*sic*) pyrite de fer de couleur d'*or*, qui passait pour précieux chez les anciens à cause de sa couleur, mais surtout parce qu'ils l'utilisaient comme *pierre à feu!* C'est encore l'usage du (*sic*) pyrite jaune chez les Indiens des Montagnes rocheuses. — *Ceraunium* veut dire *truffe;* les pyrites jaunes se rencontrant en petits rognons dans le bloc minéral sont comme truffés. On donne le nom de *pierre de truffe*, en italien, *tartuffoli*, ou *tartuffite*, à une sorte de Madrépore pétrifié, qui répand, quand on le frappe avec un morceau de fer, une forte odeur de truffe. On le trouve à Monteviole dans le Vicentin, mêlé à des déjections volcaniques. »

Evidemment G. Duviquet s'est trompé, en assimilant, dans ce texte, *Ceraunium* à *Tartuffoli;* et il n'a songé, en écrivant ces lignes, ni aux textes précédents de Pline, ni aux remarques que nous avons formulées plus haut, c'est-à-dire à la *tradition* ancienne elle-même, d'après laquelle les « pierres de foudre » sont des haches polies, et non des pyrites analogues à celles des côtes de Normandie par exemple! Cette erreur, chez un latiniste aussi distingué et aussi compétent, montre combien il est facile d'errer en matière d'archéologie!

D'autre part, il ne faut pas s'étonner de voir Heliogabale recommander les Céraunies en *cuisine*, car on sait qu'on a affaire à un dégénéré et à un perverti sexuel. De nos jours encore, d'ailleurs, des bateleurs avalent des cailloux, et certains hystériques vont encore plus loin, en ingérant des objets métalliques! Et il n'y a pas que les oiseaux qui puissent se livrer à des exercices de cette nature!

M. Cartaillac a rapporté d'ailleurs une coutume de médecine préhistorique, qu'on peut rapprocher du fait raconté par Lampride. En Birmanie et dans le royaume d'Annam (c'est-à-dire en Asie), on *réduit en poudre* les pierres de tonnerre, comme remède infaillible contre l'ophtalmie [4].

Cette donnée expliquerait très bien l'habitude culinaire d'Héliogabale, si l'on supposait qu'il faisait au préalable *pulvériser* les haches servies à

---

[1] *Vitæ Cesarum*. Venise, 1490. — Lampridius n'est toutefois qu'un biographe de seconde main, qui s'est servi du travail de Marius Maxime, aujourd'hui perdu.

[2] GEORGES DUVIQUET. — *Héliogabale*. Paris, Soc. du Merc. de France, 1903, p. 77.

[3] *Loc. cit.*, p. 304.

[4] *Similia similibus curantur!* En effet, la conjonctivite donne la sensation de la présence de *graviers* devant la cornée. D'où le traitement de cette maladie par la poudre de pierres regardées comme tombées du ciel, et par suite comme un objet de vénération. — Rapprocher l'expression : *Jeter de la poudre aux yeux!*

ses convives. Mais il n'est pas certain qu'il en était réellement ainsi; et, dans ces conditions, dans quel but les aurait-on placées au milieu des lentilles?

En réalité, Héliogabale, qui avait une *passion folle pour les amulettes*, devait attribuer réellement des vertus mirifiques aux céraunies tombées du ciel et en mettre volontiers dans les aliments. Elles n'étaient sans doute pas mangées, après pulvérisation, par les convives, pas plus que les perles dont étaient saupoudrées certains poissons servis sur la table! Mais les convives de l'empereur devaient avoir soin de mettre de côté les céraunies et les perles servies, comme aussi l'ambre, matière également entourée d'une grande vénération, et les conserver avec componction.

En tout cas, ce sont certainement des *pierres de foudre*, qu'Héliogabale servit à ses convives. Pourquoi leur aurait-il donné des *pyrites de fer*, comme on en trouve tant dans les schistes ardoisiers? Les pyrites ne s'appelaient pas Céraunies en latin, et ne passaient pas pour avoir une origine céleste. On les trouve dans des carrières souvent profondes. Les céraunies (haches de pierre) se trouvaient à fleur du sol dans les champs. On pouvait croire qu'elles étaient tombées du ciel. Et puis ne figurent-elles pas bien à côté de l'ambre et des perles? Ne conçoit-on pas pourquoi on les a mises au premier rang des matières étranges, qui accommodaient les légumes et les poissons servis sur la table de l'empereur?

B. Le second passage, où il est question des céraunies, est le suivant [1] :

« Dans des *étuis de pierres de foudre*, d'hyacinthe ou d'émeraude, il avait encore, pour les cas où il serait gravement menacé, des poisons mortels. »

Ce texte peut s'interpréter de deux façons, au point de vue des céraunies. Ou bien Héliogabale a utilisé, comme fioles à poisons, des *gaines* de haches polies, en os ou en une autre matière (*gaines* analogues à celles du Musée de Beauvais [2] par exemple); ou bien il y fit creuser des cavités, en forme d'étuis, pour y déposer des poisons. Ces deux hypothèses sont admissibles; mais, étant donné le reste de la phrase (hyacinthe et émeraude), la seconde paraît être celle qu'on doive admettre de préférence [3].

6° *Prudence.* — Prudence, qui vécut à la fin du IVe siècle, aurait dit, d'autre part, d'après M. de Nadaillac [4], que « les guerriers germains portaient sur leurs casques d'éclatantes céraunies. » En réalité, nous n'avons

---

[1] Lampridius; in G. Duvioquet. *Loc. cit.*, p. 99.

[2] Thiot. — *Curieuse inscription sur une gaine de hache. L'Homme préhistorique*, 1904, II, n° 3. — Tiré à part, 1904.

[3] Actuellement encore, les Chinois creusent des tabatières ou plutôt des bouteilles à tabac à priser dans des pierres telles que le jade, l'agate ou le cristal de roche.

[4] *Psychomachia*, V. 470.

trouvé dans cet auteur que les vers suivants, que nous citons d'après la meilleure édition connue[1] :

Si fratris galeam fulvis radiare Ceraunis
Germanus vidit commilito, non timet ensem
Exerere atque caput socia mucrone ferire,
De consanguineo rapturus vertice gemmas [2].

On peut traduire le passage de la façon suivante :

« Si le guerrier germain voit le casque de son propre frère, son compagnon d'armes, briller de céraunies étincelantes, il ne craint pas de tirer l'épée contre lui et de le frapper à la tête, avec la pointe d'une épée servant la même cause, pour arracher les pierres précieuses de la coiffure de son parent. »

Cela n'a rien d'extraordinaire. Les peuples de Germanie, alors à l'âge *du fer*, trouvaient, en effet, en abondance sur leur sol, ces vestiges de l'époque de la pierre polie, et s'en servaient avec raison comme pierres d'ornementation.

D'après Dressel, l'éditeur de Prudence [3], « Cell. Mart. (édition Schneidewin, I, 75) » contiendrait les mots suivants : « Erant tres a *ceraunos*... occulebant frontæ gemmæ : Lychnis, Astrites, etc. » — Nous avons recherché dans Martial le passage en question ; jusqu'à présent, nous n'avons rien découvert.

Rien d'étonnant, d'autre part, comme l'a dit de Nadaillac, après Michel de Rossi [4], que, dans d'autres pays, les Céraunies aient orné les statues de dieux, en formant des rayons autour de leur tête.

7° *Claudien.* — On connaît les vers du poète épique Claudien [5], remontant aussi au IVe siècle :

Pyreneisque sub antris,
Ignea fulmineæ legere Ceraunia nymphæ.

qui montrent que, dès ce temps, les abris sous roches étaient connus !

*
* *

---

[1] *Aurelii Prudentii Clementi quæ exstant Carmina...* Albertus Dressel, Lipziæ, 1860 [*Psychomachia*, p. 192].

[2] L'auteur de l'édition citée de Prudence a commenté ainsi ce texte : « Tanta rabies est avaritiæ ut miles commilitonem frater fratrem, quem videat gemmis nitentem galeam aut arma habere interficiat.

Iso Magister : Ceraunis rubris monilibus vel lapillis. Cerauna proprium nomen gemmæ fulvum habens colorem, nam Græce fulgur. « Plinius, XXXVII, 9, Cerauniam dixit... »

Nous traduisons : « Cette folle avarice est telle que le guerrier, combattant à côté de son frère, n'hésite pas à le tuer, s'il voit son casque ou ses armes ornés de pierres précieuses... On dit que les Céraunies rouges se portent en colliers ou en bijoux. Le mot céraunie est un nom de pierre précieuse, ayant une coloration vert-rougeâtre, et provenant du mot grec « foudre ». [Pline, l. 37, 19, a employé le terme Ceraunia].

[3] *Loco citato*, p. 192, note.

[4] MICHEL DE ROSSI. *Rev. Arch.*, XVI, p. 48.

[5] CLAUDIEN. — *Laus serenæ*, vers 77.

8° *Marbodeus.* — Beaucoup plus tard, Marbodeus, évêque de Rennes, au XIe siècle [1], a chanté aussi les pierres « produites par la foudre », dans des vers latins, qui sont venus jusqu'à nous », et qu'Aldrovande a cités.

Ventorum rabiem cum turbidus œstuat aer,
Cum tonat horrendum, cum fulgurat igneus ether,
Nubilus elisus Cœlo cadit ille *lapillus*,
Cujus apud Græcos extat de fulmine nomen
Illis, quippe locis, quos constat fulmine tactos,
Iste lapis tantùm reperiri posse putatur.
Unde κεραυνίος est græco sermone vocatus;
Nam quod nos fulmen, Græci dixere κεραυνὸν.

Ce morceau de poésie peut être ainsi traduit :

« Lorsque l'air agité et brûlant excite la rage des vents, lorsqu'il tonne d'une manière effrayante, lorsque l'éther en feu lance des éclairs, tombe alors, jaillissant des nuées célestes, cette petite pierre, qui, chez les *Grecs*, tire son nom de la foudre. C'est qu'en effet l'on considère que cette pierre ne peut se rencontrer que dans ces contrées particulièrement frappées de la foudre ; d'où le nom κεραυνίος, qu'on lui a donné dans la langue grecque; car notre mot « foudre » se dit en grec : κεραυνόν. »

Comme on le voit, c'est cet auteur qui le premier a mentionné que les *Grecs* connaissaient très bien les pierres de foudre, c'est-à-dire les haches polies.

§ III. — Époque de la renaissance européenne.

Quand on arrive à l'époque de la Renaissance italienne, les documents abondent : et nous nous trouvons pour la première fois en face de *vrais savants*, qui étudient les pierres de foudre avec un soin particulier.

Plusieurs naturalistes et médecins du centre de l'Europe, d'abord A. Boetius, puis Conrad Gesner et Georges Agricola (mais non pas Pierre[2] Belon), nous fournissent alors des données précieuses, que nous retrouverons bientôt dans les célèbres traités, écrits isolément, d'Aldrovande et de Mercatus.

Mais procédons par ordre et insistons sur ce fait que Mercatus est celui qui le premier paraît avoir bien compris la nature des pierres de foudre.

* * *

1° et 2° *Boetius* et *Agricola*. — Pour Boetius, et Agricola [1494-1555],

[1] *Marbodei Galli poetæ vetust. Dactyliotheca schol. G. Pictorii Villingami illustrata.* Basileæ, 1555.

[2] Un vieux poète du XVIe siècle, HOLAGRAI, au dire de M. de Nadaillac, a bien parlé, comme Suétone, des *ossements fossiles;* mais il n'a pas mentionné, à ce que nous sachions, les « haches polies ». — De même P. Belon n'a signalé que le *bois fossile.*

cin de Silésie, nous croyons inutile de rapporter les passages de leurs ouvrages où ils ont parlé des Céraunies. Nous allons les retrouver, en effet, dans les fragments extraits de Gesner et d'Aldrovande. Citons seulement, pour Agricola, le texte ci-dessous, qui ne se trouve pas dans Gesner [1].

Interpretatio. — « Der glatte Donnerstein, oder der glatt Wetterstein, oder der glatte Grosskrottenstein..... » — Quer cæruleo, deterior, vocaturque Ceraunia, quod eam in loco fulmine percusso inveniri falso persuasum sit : quæ colore simili lucernarû lumini, pessima quin bonitatem ex natione indicat, aiuntque laudatissimam esse in Carmania natam, nullamque minus, obnoxiâ nibio : proximam in India, tertiam in Pallenes, peninsulæ Thraciæ, littoribus. Hæc gemma admodù dura est et ob id difficilis ad cælâdum, figuram habet scalpta plerumque dimidiati globuli. Conradi Gesneri, de Rerum fossilium, lapidum et gemmarum maxime, figuris et similitudinibus liber : non solum medicis, sed omnibus rerum naturæ ac philologiæ studiosis, utilis et incundus futurus... » Tiguri MDLXV. *De figuris lapidum*, p. 262 et 287.

« Ejusdem vero tribus nominibus Ceraunià quoque interpretatur, nisi quod a lenitate differentiâ addit gross glatt Krottenstein, etc.; cum Ombriæ Brontiæque non lænes sint, sed partibus quibusdam inæquales, aliss eminentibus, aliis humilioribus ». *Idem* [Chap. III, p. 60].

Voici une traduction, approchée, du passage cité de G. Agricola.

Interprétation. — La pierre de tonnerre, polie, ou pierre d'orage, ou grande *Crapaudine* [2], lisse, de couleur bleue... — Elle est appelée *Céraunie*, parce qu'on était persuadé qu'elle se rencontrait dans les endroits frappés de la foudre. Quant à son éclat, il est semblable à celui d'une lampe allumée, pour la pierre la plus mauvaise. La qualité vient du pays de provenance ; et on dit que la plus estimée se trouve en Carmanie, et qu'il n'en existe pas qui soit moins sujette à des altérations. Celle qui s'en rapproche le plus se rencontre dans l'*Inde* ; une troisième espèce dans la péninsule de *Palléne*, en Thrace. Cette pierre précieuse est particulièrement dure et pour cette raison difficile à tailler. Une fois grattée, elle a le plus souvent la forme d'une moitié de pilule. L'ouvrage de Conrad Gesner sur les fossiles traite de cette pierre et des gemmes, surtout au point de vue des formes et des ressemblances : il sera utile et agréable non seulement aux médecins, mais à tous ceux qui étudient la nature et la philologie. *Tig.*, 1565 (*Des formes des pierres*).

« Il y a interprétation, pour cette même céraunie, par trois noms. Il y a, du reste, une différence pour le poids entre la grande *crapaudine*, lisse, et l'*ombria* et la *brontia*, qui sont, non pas légères, mais qui offrent certaines parties inégales, les unes proéminentes, les autres plus creuses ».

En somme, Agricola, dans ce passage, ne fait guère que commenter Pline le naturaliste.

* * *

---

[1] GEORGII AGRICOLÆ. — *De natura fossilium*, Basileæ, MDXLVI, S. 1548, p. 262 [Voir *Gesner*, p. 60]. « Cerauniaque et asteria, p. 476. — Voir aussi p. 287.

[2] En réalité, Pierre de *Crapaud* ou en *Crapaud*. — Il y a sans doute là une indication de *légende*, inconnue aujourd'hui.

3° *C. Gesner.* — De son côté, Conrad Gesner, naturaliste de Zurich [1516-1565], a parlé des Céraunies; et l'une des figures de l'ouvrage d'Aldrovande est précisément extraite de cet auteur [N° 3, *Ceraunias cuneiformis magnus Gesneri*).

Voici les passages intéressants de l'ouvrage de cet auteur [1]; d'abord celui qui commence à la page 62, puis celui de la page 58 (ch. III).

I (p. 62). — Ceraunia quoque (inquit Ge. Agricola, vel Ceraunias potius, ut paulo ante monuimus) ex eo nomen invenit... Nec tantum in Carmania nascitur; sed etiam in nostris agris. Caret striis et lineis : atque in hoc differt a Brontia. Lævis vero est : et nunc rotunda, nunc oblunga. Ejus genera coloribus distinguuntur, nam alia partim est candida et pellucens, partim fusca ; alia nigra est, alia rubet. Hæc ille. Ex quo Germanica etiam ejus nomina paulo ante cum Brontia posui. Plinius, Lib. 37, cap 9, post Ceraunïæ gemmæ candidæ mentionem, Sotacus (inquit), et alia duo genera fecit Ceraunïæ, nigras, rubentesque, ac similes eas esse securibus, per illas quæ nigræ sunt, et rotundæ, urbes expugnari et classes, easque betulos vocari; quæ vero lôgæ sunt, Ceraunias. Faciunt et aliani raram admodum et Parthorum magis quæsitam, quoniam nôm aliubi inveniatur quam in loco fulmine icto.

Bætylus quidem, vel Abadir, apud grammaticos (Hesychium et Phanorinum) vocatur saxum, quod pro Ione Saturnus in Libano Ilii monte devoravit. Lapis quem vir nobilis quidam et rerum naturæ studiosus mihi pro lapide fulminis (Germanice em Stralhammer vocabat) dono dedit, cuius hic iconem adiunxi : longus est digitos quinque, latus vero tres quà latissimus est, nèpe sub infimam partè, qua cunei instar utrinque attenuatur, et totius planè cuneû refert : crassitudo ei pollicaris, qua crassissimus est circa medium scilicet : ubi caput et latera angulis clauduntur, ut quadrangula corpora ; in cuneo verò anguli coeunt, ut in aciem secantè exeant, crassitudine infra medium paulatim attenuata.

Germanico nomine, Straalhamner, id est, fulmineum malleû vocabat. Color in albo fuscus, circa caput plus nigretinis est. Gravissimus est durissimusque, silici vulgari, è quò ignis excutitur, similis substàià : et ex ipso quoque ignis similiter dicitur. Cultrorû et ferramentorû, quæ in eo ducunt, aciem dirigit, non etiam acuit. De hoc genere nimirû sentit Cardanus, scribès : Obscurè nitet lapis fulmineus, qùe lima non tangit nam meus quoque non sentit, propter summà durissimamque lænitate, ne in angulis quidem. Ceraunïæ lapides sunt (inquit Christoph. Encelius), quos Germani vocant Donnerstein, cadunt de nubibus cû tonitruo. Reperiûtur in Grania : item in Hispania candenti colore ut ignis ferucé. [Huc forte de ceraunia gemma potius veterum aliquis dixerit]. Inveniuntur etiam hinc inde in Germania, præcipuè ad flumina ut at Albim : ubi ceraunias gemmas [ego lapides simplicius hos dixerim], crystallo similes, infectos colore cæruleo inveni diversæ formæ. Nonnumquam sicuti clavas, nonnumquam tanquà pyramidè, ut representaret caput saccharinum (seu e saccharo metam). Integras tamen nunquam invenire potui, forsitan propter vim fulminis, qua excutiuntur nubibus, et resultationem in terram. Harum vim esse prædicant (hæc ex Marbodeo) provocare dulces somnos, et valere contra fulmina : itè facere ad prælia et causas vincendas. Hæc Encelius : qui certè Cerau-

[1] CONRAD GESNER. — *De rerum fossilium, lapidum et gemmarum, maxime figuris et similitudinibus Liber.* Tiguri, 1565, in-8°.

niam gemmam, quam nos capite secundo Asteriæ nomine descripsimus, cum lapide e nubibus cadente, confundit sicut et Marbodeus. Solinus in fine capiti 23. quod est de Germania : Ceraunarû genera (inquit) diversa sunt; Germanica candida est : splendet tamen cœruleo : et, si sub divo habeas, fulgorem rapit syderum. Similiter autem et Marbodeus et Albertus Magnus, Germanica, legerùt : cum ex Plinii, lib. 6 caput 23. Carmanica sit legêdum : deque gemma, non lapide intelligendu. Vidi ego et alium apud eundem nobilem virum meo (quem is donavit) cujus icononem exhibui, similem, figura eâdê cunei : sed multo majorê, nigrum, et pertusum foramine rotundo : quod quidem nulla arte, sed impetu motus factum coijciebat. Sic et discus lapideus perforabatur, ut ad proijciendù (ligno forte inferto) idoneus fieret : et hoc ipso distinguitur à solo Græcis dicto, ut in differentiis vocû annotavit Ammonius his verbis : Δισκω μέν ὀξιλιθω τετρημενω [etc., texte grec]. Ex his ergo Ceraunorum lapidum differentiis, alios cuneiformes, alios discoides, διςκωειδεῖς : alios verò claviformes, non a claui, sed clauæ, similitudinine : qualem et Encelius se videsse scribit : nosque pictum talem à Kentmano accepimus, iconem tamen omissimus : alias verò ab eodem missas species eorum quatuor sequenti pagina subijciemus, litteris distincta A. B. C. D.

A. Hunc lapidem inquit Kentmanus, fulmen per molam, quæ à ventis agitatur, magna vi iecit Torgæ anno 1561 maii 17, qui crutus deinceps adolescenti fuit, eius formæ qua hic depingitur : latitudinis trium ferè digitorum, longitudinis autem quinque, Bisalte lapide, quo fabri apud nos incudis loco ubi estraditur, utuntur, durior. Dixeris autem hanc figuram σφυροειδῆ, quod σφυραν a Græcis dictu mallei genus, ligneum a nostris ein Schlegel præ se ferat, duplice præsertim vel utrinque capitatam sicut et Zygæna piscis suo capite, etc[1].

B. Ceraunius alius, eiusdem cum præcedeti coloris (hoc est, nigri, partibus quibusdam in cæruleù vergentibus), sicuti et duritiæ atque ponderis eiusdem. Forma differt huius enim cuneus, illius malleus est figura. Perforati omnes. Prope arcè Juliam (quæ nobis est Culenbergù) terra effossus fuit, fulminis ictu per ingerentem quercum deiectus. Sic ille videtur autem hic esse lapis de quo Sotacus apud Plinium scribit, figuram habere securi similem : quoniam nimirum figura est lata, et in cuneum ceu aciem exit ; et foramen adest quod tanquam in securi manubrio ve inferendo factum videri potest, præsertim cum altius situm est.

C. Alia alterius figura.

D. Hunc lapidem (inquit Kentmanus) in pago Siplitz, impetu fulminis intra terra vineæ, per quercù quendà detectù, rustici effoderunt, et quæstori Torgensi dono attulerunt[2].

Est præterea quintus, cuius figurà à Kentmano missam non apposui ; niger et aliorù omnium maximus : sphyroidi... prædicto fere similis : de quo idem : Hunc grandem (inquit) lapidê præsentis formæ et magnitudinis (pictum ipse misit digitos ferè decem longum, latum autem sex), cuius quidam Torgensis fide dignus faber murarius effodit Viennæ in Austria, in cella quadam, ubi opus fecit, ulnis duodecim intra terram, fulminis impetu eo per testudinem jactum. Sunt qui omne hoc fulmineorum lapidum genus Germanice « Stralteil », e fulmine et cuneo còposito vocabulo : alii « Stralpfil », id est, fulminis pilum

---

[1] Cette pierre est figurée dans le livre de Gesner, sous forme d'un *marteau*, analogue à ceux qu'on connait de nos jours en Préhistoire.

[2] Les pierres B, C, D sont aussi figurées.

aut sagittâ, quod nomen Belemnitæ majori etiam tribuitur : de quibus nimirù Cardanus quoque sentit, cum scribit : Sunt et Ceraunii formâ, ut ferût, pyramides. « Stralhammer » vero id est, fulminis malleù, illum proprie qui cuneum referens perforatus est. Et ferunt aliqui, penes quos fides esto, orgyiarum nouê profunditate hoc lapides terrâ subire fulminis impetu actos : et singulis postea annis ad orgyiam unam ascendere ac sit paulatim terræ superficiei appropinquare. Hoc etiâ accepi, colore viridi interdum reperiri genus illud cuneiforme primo loco exhibitum : veri autem Ceraunïæ experimentù esse, si lapis totus tenui filo, ita obuoluatur, ut filum nusquam duplicetur et lapidis nihil appareat, sic prunæ imposito lapide, si genuinus sit, filum madescere, non uri, aiunt Fulminis quidem figuram, qui pingendo exprimere conantur, veteres acrecêtiores, longe aliam exhibêt quam horum sit lapidum. Lapis e cælo delapsus, anno salutis 1492, quo Ensishe mii in templo suspensus videtur, pondere trecentarum librarium civilium, ut audio (nisi forte iam imminutus est multis fragmenta auserentibus), nullam (puto) certam figurâ habuit. Particulam eius celeberrimus eius urbis medicus Ge. Pictorius ad me misit, a saxo arenario duritie parum differentê. In capite de fossilibus quæ Aquatilium animantium figuras referunt, lapidem Astaci fluviatilis caudæ non dissimilem exhibeo, quem vir quidem eruditus Ombriæ nomine e Saxonia olim misit. Hoc pene præterieram, in locis quibusdam Helvetiæ Crystallum, « Straalstein », id est, fulminis lapidem vocari ab indigenis, sive a fulmine cadere gigni ve ipsum psuasis, figurâ lapidis ad it invitante : sive abiecta prima. Latini Græcie vocabuli syllaba, facto nomine. Postremo Gallos audio, lignum in lapidis naturam conversum (si modo lignù id aliquâdo fuit : Petrus Bellonius enim putat nunquâ hoc lignum fuisse : sed tamen statim a natura factum) vulgo lapidem fulminis, *Pierre de foudre*, nominare. Inveniri aut in quibusdâ Galliæ locis magna ejus frusta in agris, quæ ædificiis etiam adhibeantur. Sunt qui « Glossopetras » etiam dictas, Ceraunïis lapidibus cognatas putant; nô figura, sed substâtia, durissima solidissimaque utrique, et splendida superficie, sed magis in Glossopetris : quas audio a Misnensibus etiam « Donnerteil » vocari : ab Italis autem « Saete », id est, sagittas.

Astrapiæ in candido aut cyaneo discurunt e medio fulminis radii, Plinius lib. 37, cap. II. Sensus est radios quosdam ceu fulminis e medio veluti centro lapidis astrapiæ dicti circûferentiam versus extendi. Quærendum autem an Belemnitis forte côgener hic sit : Cuius species una tales diffundit radios, quasi fulminis, sive veri fulminis etiam radii quidam sunt : sive alia eius figura est, qualis a pictoribus exprimit. Et vulgo etiâ quibusdam in locis Germaniæ Belênites hic radiatus, a fulmine denominat. Eius figuram dabimus infra, cap 6.

Chalazias grandinum et colorê et figuram habet, adamantinæ duritiæ. Narrant etiam in ignem additæ manere suum frigus, Plinius : qui ipsum etiâ Adamantem igni invictum esse scribit et nunquam incalescere. Chalaza quidem Græcis grandinem significat. Idem forte aut simillimus fuerit Alectorias, è ventriculis gallinaceorum, crystallina specie, magnitudine fabæ : de quo infra cap. 14. Ad conjecturam accedit, quod ut Chalaziæ adamantina est durities : ita et Alectoriæ fortè, hoc enim Milonem Crotoniensem usum in certaminibus, invictum fuisse videri volût, ut scribit Plinius; tanquam e durissîma eius Natura in ictibus invicta, sicut et adamantis, gestantem quoque invictum atque indomitum præstare posset. Faciles enim ad superstitionem et credulitatem multorum animi, in iis presertim quæ cupiunt et optant, frivolas hujus modi et magicas ab aliqua rerum similitudine ductas facultates cõminiscuntur. Quod autem Marbodæus et Albertus Magnus (in cuius libris Galasia vel Gelosia pro

Chalazias perperam scribitur) addunt, non incalescere igne hunc lapidem, et perpetuo frigidù esse, quis facile credat? Cum ne crystalli quidem perpetui alpium frigoris alumnæ ignium calori resistant : nec Adamantes, quibus nihil in rerum natura durius. Sed Marbodeus simpliciter hoc scribit, Albertus dubiè : Tantæ, inquit, frigiditatis est, ut vix vel nunquam calefieri possit : quare et iræ et libidinis fervores, et huiusmodi calidas passiones extinguit. Orpheus similiter de crystallo canit, ab ea quidem soli opposita in lignis aridis excitari ignem : e quo si mox rapiatur, frigidam adhuc esse : et renibus (calidis nimirum et ad libidinem pronis) apposità, eis mederi, unde apparet in multis Chalaziâ et crystallum convenire; sed illum grandinis figura et adamantina duritie excellere.

II (Chap. III, p. 58). — Brontia, Ombria et Ceraunia lapides ab Agricola nominantur, fœminino genere : ego prima apud Græcos inflexione genere masculino Brôtias, Ombrias et Ceraunias (ut Æneas) essere malim : est autem ea quoque adiectiva fere terminatio, (ut ab σκυθρος, σκυθριας) et substantium masculinum λιθω, id est, lapis quod utrique linguæ cònuenet. Nam λιθω in fœminino genere gemmam fere non lapidem significat, apud meliores authores, interim Ceraunium quoque lapidem, Cerauniam petram et Ceraunium saxum proferre licebat. Sunt autem Ceraunia (saxa subaudi) vel Acro ceraunia, montes Epiri in mare extensi; quorum meminit Ovidius de Ponto his verbis :

Quum poteram recto transire Ceraunia velo
Ut fera vitarem saxa, monendus eram.

Item Horatius :

Infames scopulos Aceraunia [1]...

Et aliis quidam. Sed magis placet, ut dixi, terminatio primæ declinationis in *ias* quæ inter adjectiva et substantiva ambigere quodam modo videtur et rerum nomenclatures elegater quadrat...

Nous croyons utile de faire suivre ce texte de cette traduction française.

I. (Page 62 et suiv.). — ...Non seulement cette pierre se rencontre en Carmanie, mais aussi dans *nos champs :* elle n'a ni stries, ni lignes; et en cela elle diffère des *Brontia*. Mais elle est plus légère, et tantôt ronde, tantôt allongée. Les espèces se distinguent par les couleurs, car l'une est partie blanche et diaphane, et partie brune; une autre est noire, une autre rouge. J'ai expliqué la raison des noms germains qu'on leur a donnés, quand j'ai précédemment parlé des *Brontia*. Pline (liv. 37, chap. 9), après avoir mentionné les Céraunies, pierres précieuses blanches, dit que Sotacus en a établi deux espèces, les noires et les rouges, et qu'elles sont semblables à des *haches*. Avec celles qui sont noires et rondes, on peut prendre les villes et les flottes; on les appelle *Bœtyles;* celles qui sont longues s'appellent *Céraunies*. On prétend que cette espèce est tout à fait rare et surtout recherchée des Parthes, parce qu'elle ne se trouve nulle part ailleurs que dans les endroits frappés de la foudre.

On appelle *Bœtyle* ou *Abadir* chez les grammairiens (Hésychius et Phanorinus) la pierre que Saturne dévora pour Jupiter sur le mont Liban. Un noble savant et curieux des choses de la nature m'a donné comme pierre de foudre une pierre qu'en allemand il appelait *Straalhammer* (marteau d'éclair); j'ai repro-

[1] Livre I, Ode 3, dernier vers.

duit le dessin de cette pierre ; elle est longue de cinq doigts, large de trois dans sa partie la plus large, car on peut remarquer que la partie inférieure, semblable à un coin, va en diminuant. Dans son ensemble, elle a tout à fait la forme d'un *coin ;* elle est épaisse d'un pouce, et c'est en son milieu qu'elle offre le plus d'épaisseur; la tête et les côtés se rencontrent à angles et forment un carré; mais, vers le coin, les angles se rencontrent en une pointe tranchante, l'épaisseur allant en diminuant peu à peu dans la partie inférieure. En allemand on l'appelle « Straalhammer » : ce qui veut dire *marteau de foudre.* La couleur en est brune; près de la tête, elle tire sur le noir. Elle est très lourde et très dure, d'une matière semblable au *silex* vulgaire dont on fait jaillir le feu ; et on dit que de cette pierre aussi le feu jaillit pareillement. Elle rectifie (dirige), mais n'affile point, le tranchant des couteaux et des instruments que l'on repasse sur elle. C'est sans doute à cette espèce que Cardan pensait quand il a écrit : La pierre de foudre brille dans l'obscurité; la lime ne la mord même pas dans les angles, tant est grande sa dureté et on ne la sent pas au poids, tant elle est légère. — Ces pierres sont des Céraunies (dit Christ. Encelius), que les Allemands appellent « pierres de tonnerre ». Elles tombent des nuages avec le tonnerre. On les trouve en Granie et en Espagne également, de couleur brillante. Elles se rencontrent aussi en Allemagne, principalement sur les bords de l'Elbe et des autres fleuves, semblables au cristal, de couleur bleue et de formes diverses, quelquefois semblables à des massues, quelquefois comme des pyramides, ou analogues à un pain de sucre. Je n'ai cependant jamais pu en trouver d'intactes, peut-être à cause de la violence avec laquelle elles sont projetées des nuages par la foudre, et de la répercussion qu'elles éprouvent en tombant sur terre. On dit (entre autres Marbodée) que ces pierres ont la propriété de procurer de doux songes et de protéger contre la foudre : elles ont la même vertu pour faire gagner les batailles et les procès! Encelius ajoute qu'on a certainement confondu la pierre précieuse Céraunie, que nous avons décrite dans notre chapitre deuxième sous le nom d'*Astérie,* avec la pierre qui tombe des nuages. Marbodée a fait la même confusion. Solinus, à la fin du chap. 23 sur la Germanie, dit : « Il y a plusieurs espèces de Céraunies : celle d'Allemagne est blanche; elle a cependant des reflets bleus; si on l'expose à la lumière du jour, elle prend l'éclat des astres.

Marbodée et Albert le Grand se sont exprimés de la même façon sur la pierre allemande. Quant à moi, j'ai vu chez le même noble, qui me l'a donnée, une autre pierre dont j'ai reproduit l'image, semblable pour la forme à un coin, mais beaucoup plus grande, noire et percée d'un trou rond qui n'était certes dû à aucun art [1], mais à la violence du mouvement! Un disque de pierre était percé de la sorte, de façon qu'il devenait propre à être projeté en avant (le trou ayant été rempli avec du bois); et par cela même on le distinguait du sol. Ces genres de pierre, ainsi qu'Ammonius en a parlé, au point de vue de l'étymologie grecque, ont donné lieu à la division en cunéiformes, discoïdes, etc... Encelius écrit qu'il en a vu une pareille (claviforme); nous en avons le dessin dans Kentmanus; mais nous avons omis de le reproduire ; d'autre part nous donnons, du même, à la page suivante, quatre de ces pierres, distinguées par les lettres A, B, C, D, [2].

---

[1] Interprétation fort discutable.

[2] Pour la description de ces pierres A, B, C, D, du texte de Gesner, se reporter à la traduction d'Aldovrande, où ces pierres sont à nouveau décrites.

...La pierre, tombée du ciel en l'an de grâce 1492, que l'on peut voir suspendue dans le temple d'Ensishe, était du poids de trois cents livres, ainsi que je l'ai entendu dire, et n'a jamais eu une forme déterminée. Le très célèbre médecin de cette ville, G. Pictorius, m'en a envoyé une parcelle, qui, pour la dureté, différait peu de la pierre poreuse. Dans le chapitre des fossiles qui ont des formes d'animaux aquatiques, je cite une pierre qui ressemble à la queue d'une écrevisse des fleuves, et qu'un certain savant envoya autrefois de Saxe sous le nom d'*Ombria*. Je ne saurais passer sous silence celle que, dans certains endroits de la Suisse, on appelle *Kristal, Straalstein*, c'est-à-dire pierre de foudre, dans la langue du pays, soit que cette pierre soit regardée comme tombant vraiment avec la foudre, soit que la première syllabe du mot gréco-latin étant tombée, le mot ait été ainsi formé. Enfin, j'ai entendu dire que, chez les Français, du bois s'est transformé en pierre (si toutefois du bois pareil a existé : Pierre Bellon pense en effet que jamais ce bois n'a existé; mais cependant il a été aussitôt formé par la nature), et qu'on nomme cette pierre, pierre de foudre. On en trouve, paraît-il, des morceaux considérables dans les champs de certaines contrées de la France, morceaux que l'on emploie dans la construction des maisons ! Il y a des auteurs qui pensent que les pierres dites Glossopètres ont du rapport avec celles qu'on appelle Céraunies, non pas quant à la forme, mais quant à la matière, très dure et très résistante chez les unes et chez les autres, et quant à la surface qui est brillante, quoique cependant elle ait un peu plus d'éclat chez les *Glossopètres*... Ce sont ces pierres que les Italiens appellent *saëte,* c'est-à-dire flèches.

Les *astrapées* sont de couleur blanche ou bleu azur, d'après le rayon de la foudre (Pline, Liv. 37, chap. II). On pense que certains rayons partent du milieu de l'éclair, et s'étendent au centre de ladite astrapée. On doit se demander si cette pierre ne serait pas peut-être d'une nature semblable à celle de la Bélemnite, dont l'aspect répand en même temps de tels rayons comme s'ils émanaient de la foudre, soit que certains de ces rayons soient vraiment des rayons de la foudre, soit qu'il y ait de celle-ci une autre forme, telle que l'ont représenté les peintres. Et, même dans certains lieux de l'Allemagne, cette Bélemnite étincelante tire ordinairement son nom de la foudre. Nous en donnerons plus loin la figure au chapitre 6.

Le *Chalazias* a la forme et la couleur des grêlons et la dureté du diamant. On raconte même qu'il reste froid, si on le jette dans le feu. Pline écrit que le diamant même est indestructible par le feu et que jamais il ne s'échauffe. « Chalaza », en grec, signifie grêlon. Il est très ressemblant avec les *pierres de coq,* que l'on trouve dans le jabot des Gallinacées, a l'aspect du cristal, et est de la grosseur d'une fève; nous en parlerons plus loin (au chap. 14). On conjecture que, de même que le chalazias, les *pierres de coq* ont la dureté du diamant; on prétend en effet que Milon de Crotone qui s'en servait dans les combats, paraît pour cette raison avoir été invincible, ainsi que le rapporte Pline, comme si la nature excessivement dure de cette pierre, aussi bien que du diamant, pouvait dans les combats rendre invincible et indomptable celui qui la porte ! Mais il est beaucoup d'esprits enclins à la superstition et à la crédulité, qui désirent et souhaitent la réalisation de choses frivoles et mystérieuses qu'a rêvées leur esprit inventif. Mais qui peut croire ce qu'ajoutent Marbodée et Albert le Grand (dans les volumes de qui il est à tort écrit *Galasia* ou *Gelosia*, pour chalazias), à savoir : que cette pierre ne s'échauffe pas au feu et qu'elle reste toujours froide; qui pourrait le croire, puisque pas même les éternels cristaux

des Alpes nourris de froid ne résistent à la chaleur du feu, pas plus d'ailleurs que les diamants qui sont ce que la nature cependant a créé de plus dur. Mais Marbodée écrit ceci avec simplicité; pour Albert, il l'écrit en exprimant un doute. Elle est, dit-il, si froide qu'elle peut à peine, on peut même dire qu'elle ne peut jamais, s'échauffer; et c'est pourquoi elle apaise les chaleurs de l'amour et le feu des passions. Orphée a chanté de la sorte le Cristal, dont la propriété est d'exciter le feu, tout en conservant sa fraîcheur; de plus, si on pose cette pierre sur les reins, quand ils sont malades (et ceux-ci sont certainement brûlants et enclins à la passion), ils sont alors guéris. Il en ressort que dans beaucoup de cas le chalazias et le cristal sont utiles; mais celui-là l'emporte par sa forme de grêlon et par sa dureté de diamant.

II. (Chap. III, p. 58). — *Brontia, Ombria,* et *Ceraunia*, sont trois noms de pierre, qu'Agricola met au genre féminin. Personnellement, j'aimerais mieux que, d'après la première déclinaison grecque, ces noms soient du genre masculin (comme Æne*as*) et que l'on écrivit Bront*ias*, Ombr*ias*, Cerauni*as* : or cette terminaison est ordinairement aussi adjective; et le substantif λιθω (*sic*), qui est du genre masculin et qui veut dire pierre, convient dans ce cas. λιθω, en effet, au genre féminin, désigne d'ordinaire la pierre précieuse, *gemme*, et non la pierre, *lapis*; et cela dans les meilleurs auteurs. Quelquefois, cependant, il était d'usage de dire aussi Cerauni*um* lapid*em* (masc.), Cerauni*am* petr*am* (féminin), et Cerauni*um* sax*um* (neutre). Il y a en effet les Cerauni*a* (sous-entendu sax*a* ou Acroceraunia (neutre pluriel), montagnes d'Epire dans la mer, et dont Ovide a fait mention en ces termes : « Lorsque j'aurai pu franchir heureusement les monts cérauniens, il faudra m'avertir d'éviter les rochers cruels. » Horace a dit de même : « les rochers des monts acrocérauniens, célèbres par les naufrages. »

Mais, ainsi que je l'ai dit, je préfère de beaucoup la désinence de la première déclinaison en ας, qui semble d'une certaine façon hésiter entre les adjectifs et les substantifs, et qui convient bien aux nomenclateurs.

On le voit, d'après Gesner, les *Brontia* ont des *stries* et diffèrent des *Ceraunia*. Ce sont donc bien des *Oursins* fossiles, et non des Haches. Cet auteur s'est d'ailleurs appesanti sur des *Marteaux*, qui sont aussi des objets préhistoriques, peut-être néolithiques, mais dont nous n'avons pas à nous occuper ici.

Le *Stralhamner*, dont il parle, ressemble plutôt à une *herminette* (il a d'ailleurs été republié avec la figure par Aldovrande (*Fig. 1*, n° 3) qu'à une pierre à aiguiser, et paraît contemporain des haches *polies*.

Gesner dit aussi que « les céraunies se trouvent dans nos champs ». Ce qui est parfaitement exact, puisqu'on trouve presque partout en Europe des haches polies; mais il ne parait pas avoir soupçonné leur nature vraie.

A noter que ce savant rappelle les anciennes légendes, dont Marbodeus avait déjà parlé, et qu'on retrouve encore de nos jours.

* * *

4° *Aldrovande.* — Aldrovande, médecin-naturaliste italien (1527-1605),

dans un livre célèbre, *Musæum metallicum* [1], publié en 1648, a consacré de son côté plusieurs pages à l'étude des Céraunies. Comme ce naturaliste vivait aussi au XVIe siècle, et qu'aucune revue spéciale n'a encore publié, à ce que nous sachions, les passages de cet ouvrage, intéressants à ce point de vue, nous croyons absolument utile de reproduire ici, avec la traduction française, le chapitre XI du livre IV, intitulé : *De Ceraunia.*

Cet auteur, avec divers autres objets néolithiques (marteaux) ou paléontologiques (Dents de *Carcharadon*), a d'ailleurs reproduit deux dessins de haches polies, dont l'un correspond à une hache type (*Fig. 1,* n° 2, *Ceraunia viridis*), et l'autre à une sorte d'herminette (*Fig. 1*, n° 3).

DE CERAUNIA (C. XI.).

Œquivoca. — Cognati sunt Glossopetris Cerauniæ lapides, propterea hunc locum in historia sibi compararunt. Sed, ut ab hoc capite omnis tollatur ambiguitas, advertendum est hoc nomen (Ceraunia) esse adjectivum, quod significat omne illud quod figuram fulminis refert. Deinde Ceraunia vocantur montes Epyri mare Ionium ab Adriatico separantes, hoc que nomine gaudere dicuntur quoniam summa eorum juga fulminibus sæpe feriantur. Est quoque Ceraunia in Lexico geographico et apud Plinium Cerynia, urbs Cypri in ora boreali inter Carpasiam et Lapithum sita. Insuper Ceraunia est gemma species a nonnullis authoribus nomine Asteriæ descripta, quam Marbodeus, Solins et alii, cum illò lapide Ceraunio confundunt de quo in præsenti capite agitur. Quandoquidem falso sibi persuadent hanc gemmam tantunmodo in locis fulmine ictis inveniri. Dicitur hæc gemma apud Plinium fulgorem syderù rapere et habere intus stellaos concursantem vel rectius secundum nonnullos coruscantem, de hoc Ceraunia in præsenti non loquimur, quoniam Plinius prœter memoratam gemmam alia duo genera Cerauniæ esse scribit, quæ gemmæ non sunt; idcircò de his in præsenti Capite verba fiunt.

Tandem vt omne genus æquinocationis euitemus, tradit Gesnerus, in quibusdam Heluetiæ locis Crystallum nuncupari lapidem fulminis, quod nomen nostro Cerauniæ competit, vel quia vna cum fulmine cadere credatur, vel quoniam propria figura fulmineù lapidem imitetur. Item in quibusdam Galliæ locis, lapis facie ligni obseruatur, quem olim fuisse lignum, sed diuturnitate temporis, in lapidem conuersum referunt : quamuis Petrus Bellonius id nunquam lignum fuisse, sed tale quid semper à natura procreatum esse existimat. Vtcumque sit, Indigenæ *Pierre de Foudre,* nimirum lapidem fulminis vocitant, quod nomen Cerauniæ conuenire inferius demonstrauimus.

Synonima. Etymum. — Hic lapis à multis Authoribus, et præsertim à Georgio Agricola vocatur Ceraunia fæminino genere, sicuti Brontia, et Ombria. Nihilominus satius esset, ut, iuxta primam Græcorum inflexionem, masculino genere Ceraunias, sicuti Brontias, et Ombrias appellaretur. Inuenit autem hoc nomê à fulmine, quo cum, à Cœlo cadere apud Vulgus creditur : etenim κεραυνος Græcè fulmen significat. Aut iuxta aliorum mentem ita nominatur, quoniam in loco à fulmine icto inueniatur. Quare Marbodeus huc respiciens tales versus protulit.

---

[1] ULYSSIS ALDROVANDI *Patricii bononiensis Musæum metallicum in Libros tres distributum...* Marcus Antonicus Bernia... in lucem edidit... Parmiæ Placentiæ et C. durem VI, ch. XI, livre IV, p. 606 à 612.

Ventorum rabiem cum turbidus æstuat aer,
Cum tonat horrendum, cum fulgurat igneus æther,
Nubibus elisus Cælo cadit ille lapillus,
Cuius apud Græcos extat de fulmine nomen
Illis, quippe locis, quos constat fulmine tactos,
Iste lapis tantum reperiri posse putatur.
Unde κεραύνιος *est Græco sermone vocatus;*
Nam quod nos fulmen, Græci dixere κεραυνὸν.

Quibus autem sanior est mens, de casu huius lapidis valdè dubitant, immò diffitentur, inter quos doctissimi illi viri Agricola, et Cardanus recensentur : quinimò et Plinius magis alienæ opinionis enarrator, quam propriæ sententiæ assertor, de hoc et ipse dubitat, dum inquit. *Ombria, quam aliqui Notiam vocant, si uti Ceraunia et Brontia cadere cum imbribus dicitur.* Utinam in cæteris quoq; ita cautus fuisset.

Gesnerus author est hunc lapidem apud Germanos vario modo vocari, iuxta varias formas, quas sortitur : siquidem aliquando ab ipsis cognominatur Malleus flumineus, interdum Cuneus fulminis, quandoq; annotante Encellio, Donersteim, quia ex nubibus cum tonitru cadere credatur. Illam autem speciem, quæ formam cunei præ se fert, Sotacus apud Plinium, Betulum fortè à batuendo vocari tradidit : hinc fortassis dimanauit illud Bononiense vocabulum (bietta) quo Cuneum intelligunt. Deniq; sunt, qui hos lapides Glossopetras indigitent propter maximam horum affinitatem, non figura, sed substantia durissima, et solidissima, et in superficie splendida. Itali similes lapides saette cognominant.

Descriptio. — Lapides huius generis, vt plurimum longi sunt digitos quinq; lati tres, et iuxta partem, quæ latissima est, cuneum planè referunt, craffitudo est pollicaris, durissimi, et grauissimi sunt, substantia simili silicibus, ex quibus ignis elicitur : quinimò interdum tam duri sunt, vt limam non sentiant. Lineis, atq; strijs carent, et hac ratione a Brontijs discrepant, de quibus in subsequenti capite sermo habebitur. Iuxta partem æquilibrij lapidis, plerumq; apparet foramen pollicis, et aliquando maius est, si major sit lapis. Hoc foramen est exactè rotundum, cum hoc tamen discrimine, vt vna pars sit latior altera, non secus ac foramen in malleis arte factis conspicitur : cum ea pars foraminis, cui manubrium intromittitur, latior semper sit.

Omnes autem lapides huius generis vel malleum, vel cuneum, vel securim, vel alia huius generis instrumenta foramen habentia, ad recipiendum manubrium, imitantur. Hinc nonnulli non sagittas fulminis, sed ferrea instrumenta, tractu temporis in lapides esse mutata existimarunt. Cæterùm multi hanc opinionè explodunt, et huius modi lapides in ictis à fulmine arboribus, et domibus se inuenisse tradunt, nam post ictum fulminis, in lapidis effossione præsentes fuisse asseuerant, penès quos omnes fides maneat. Kentmanus Ceraunìù lapidem Torgæ anno sexagesimo primo post sesquimillesimum Maio mense fulmine proiectum narrat, qui à terra erutus fuit latitudinis trium digitorum, lòngitudinis quinq;, durior verò lapide Basalte, quo in nonnullis Germaniæ locis, Incudis vice vtùtur. Idem Author recitat propè arcem Iuliam, per ingentem quercum, fulminis impetu, deiectum fuisse lapidem, qui effossus eiusdem cum superiori fuit figuræ, et Questori Torgensi dono datus. Habemus etiam ex Gesnero, quòd anno nonagesimo secundo supra millesimum, et quadringentesimum è Cælo

cecidit lapis trecentarum librarum, qui Ensishemji, in templo seruatur; sed num fuerit formœ Ceraunicæ lapidis non explicatur.

Crusta horum lapidum leuis est, et pellucida, et plerumque coloris leucophæi sed pars aduersa lapidis huius modi crusta est nudata : vnde aliqui crediderunt, violentia fulminis quo excutitur à nubibus crustam rumpi, et huius indicium esse affirmant; cum nullus lapis huius generis inueniatur, qui integra crusta obductus fuerit : quemadmodum obseruamus in Glossopetris, quæ semper integræ eruuntur. Demum illa pars lapidis portione crustæ spoliata, coloris est ferruginei, substantia dura, et graui.

Generatio et natura. — Si cònsideretur hic lapis, quatenus in sua minera produci potest, nulli dubium esse debet eam sortiri generationè, quæ in primo Capite huius libri de ortu aliorum lapidum explicata fuit. Verùm quoniam tam constans fama est fulmen esse lapidem, vt si quis hanc Vulgi opinionem explodere vellit, insipiens prorsus esse videatur : quocirca ratio, qua in nubibus huiusmodi lapis gigni possit (si tamen ibi generatur) hoc in loco, ad mentem Philosophorum, assignanda est. Exhalatio igitur quædam fulgurea, et fulminea, cum metallica quadam materia admixta, in nube plerumque viridi, aut nigricante, ab humore circûfuso conglobatur, et coagulatur; veluti farina, aqueo humore affuso, in massam conglutinatur; postea superueniente calore, partim ex sole, et stellis, partim ex antiperistasi genito, talis massa subacta quasi concoquitur, et in materiam lapideam induratur; sicuti lateres ex molli luto formati calore fornacis durescunt. Præterea fulminis telum acuminatur, quoniam humidum admixtum effugiens siccum ibi facilè conglobatur. Itaq; lapis Ceraunius exhalatione associatus in nube ab humido frigido circumstante ita pressus, vt in tam angusto loco amplius manere nequeat; illicò nubem, in qua tanquam in ouo est conclusus, rumpit tonitru, et fulgur efficiens in quæcunque obuia, veloci motu, fertur, quæ scindit, dissipat, inflammat, atq; prosternit.

Ceterùm Anselmus Boetius hunc generationis modû maximoperè admiratur, quandoquidem lapis intra nubes productus omni ex parte deberet esse rotûdus : deinde quœrit, cur foramen sit in media parte lapidis, idq; non æquale, sed in altera parte latius. Præterquamquòd vix credendum esse scribit, lapides tam citò nasci, necnon tali duritie, tantoque pondere in nubibus vndiq; peruijs produci. Sicuti neq; dicendum esse existimat, vi tempestatum, ex rupibus ad nubes, huiusmodi lapillos deferri, vt postea in terram proijciantur.

Quoad naturam, notandum est huiusmodi lapidem magis ponderosum esse, quàm alium lapidem terrestrem, data tamen magnitudinis æqualitate, sed ferro minus ponderosus esse perhibetur. Deinde referunt etiam Authores (si tamen verunt est) Filum ei itæ applicatum, vt nusquam duplicatum omnes illius partes tegat, ita operari, vt prunis candentibus impositus non vratur, sed tantummodò madescat, atq; hac ratione deprehendunt, num genuinus, vel adulterinus lapis fuerit. Tandem nonnulli diuulgant, penès quos fides maneat, huiusmodi lapides, fulminis impetu actos, terram subire profundidate Orgyiarum nouem, sed postmodum singulis annis ad orgyiam vnam ascèdere, donec superficiei telluris appropinquet.

Differentiæ. — Primo lapides Ceraunij coloribus ab inuicem discriminantur, iuxta colores exhalationum terrestrium, et metallicarû, quæ ab inferioribus partibus eleuantur; propterea alij sunt, candidi, et pellucidi, alij fusci, alij nigri, alij subrubentes. Quinimò viridis etiam est obseruatus, qui latitudinis fuit trium digitorum, altitudinis quinque, crassitie autem vnius digiti, sub infima parte

extenuabatur vtrinq; æmulans prorsus figuram cunei. Anguli verò in cuneo congrediebantur, tanquam in aciem secantem exirent, crassitudine infra medium paulatim attenuata, color eius in obscuro viridis : immò perfricatus auro, aureum colorem, instar lydij lapidis, reddebat, crassissimus, et durissimus erat silici vulgari similis, et ex ipso, chalybe adhibito, ignis educebatur. Icon in sequenti tabella exponitur.

Ceraunias viridis. — Quoad figuram, tales lapides a liquando inueniuntur crystallo similes infecti colore cæruleo, sed dubitamus, quod Authores loquantur de Ceraunia gemma. Alioquin hi lapides quandoq: sunt pyramidales, alij turbinem saccharinum referunt, alij cuneum, alij discum, alij malleum, alij securim, alij vomerem, alij clauam repræsentant : immò sunt, qui Belemnitem perbellè exprimant. Quamobrem, ratione variarum figurarum, poterunt appellari cuneiformes, discoides, et clauiformes, non quia claui, sed clauæ similitudinem habeant; similem Encellius se vidisse testificatur.

Ratione natalis loci, Isidorus duo Cerauniarum genera constituere videtur; vnum, quod mittit Carmania regio Orientalis prope Indiam, et mare rubrum, crystallo simile, ad cœruleum colorem vergens, et subdio positum, splendorem syderum rapere dicitur. Alterum mittit Hispania ex Lusitanis litoribus, colore, instar Pyropi, rubescente. Hæc omnia ex Solino translata videntur, quæ postea Marbodeus recitauit his versibus. Sed si recte meditemur horum Authorum mentem, inueniemus lapidem hunc cum gemma Ceraunia confundi.

Huic binæ dantur species, totidemque colores,
Crystallo similem Carmania mittere fertur,
Cœruleo tamen infectum, rutiloque colore.
Mittit, et Hispanus regione manens Lusitana
Flammas spernentem, similemque colore Pyropo.

Hi autem lapides, referente Gesnero, in Germania præcipuè ad flumina, et præsertim ad Albim reperiuntur. Hoc in loco exhibemus tabellam variarum figuram Cerauniæ, et sub numero 1. et 2. delineatur potius pars superior, et inferior Glossopetræ, quàm Cerauniæ. Sub numero 3 conspicitur Ceraunias, qui erat longus digitos quinque, latus tres, vbi tamen crassissimus apparet, et iuxta infimam partem, instar cunei, attenuabatur, et totus cuneum planè referebat, coloris erat in albo fusci, grauissimus, et durissimus instar silicis.

Sub nu. 4. pingitur Ceraunias, instar mallei, in albo fuscus, hic, ad mentem Gesneri, latitudinis fuit trium ferè digitorum, longitudinis quinq; durior Basalte lapide, quo in nonnullis Germaniæ locis, pro incude vtuntur.

Sub numero 5 delineatur Ceraunias alter Gesneri, qui iuxta vtramq; partem, mallei figuram imitatur, vel etiam vtrinq; cuneiformis esset appellandus.

Sub numero 6. designatur Ceraunias alter Gesneri coloris nigricantis, partibus quibusdam ad cœruleum tendentibus, ponderosus, et durus, forma cunei, necnon perforatus. Hunc ex terra effossum, iam fulminis ictu per ingentem quercum deiectum Kentmanus apud Gesnerum referebat. Hic autem videtur esse ille lapis, quem Sotacus, apud Plinium scripsit habere formam securi similem, quoniam forma est lata, et in aciem exit, et ibi apparet foramen, quod pariter in securi, pro inserendo manubrio, fabricatur.

Sub numeto 7. exprimitur icon illius Cerauniæ, quem Kentmanus, apud Gesnerum, narrauit, in Pago Siplitz, violentia fulminis, intra vineæ terram, per quamdam quercum, penetrasse, huncq ; a Rusticis fuisse effossum, et Quæstori Torgensi dono fuisse datum.

1. Ceraunij lapidis pars superior.

2. Eiusdem pars inferior. Hi lapides in hac tabella cum simili inscriptione fuerunt delineati, sed potius ad Glossopetras, quam ad Ceraunias referendos esse existimamus.

3. Ceraunias cuneiformis magnus Gesneri.

4. Ceraunias alter cuneiformis minor.

5. Ceraunias alter iuxta vtramq; partem cuneiformis.

6. Ceraunias alter cuneiformis figura à cæteris discrepante.

7. Ceraunias cuneiformis valde acuminatus. Omnes autem in medio sunt perforati, vt in iconibus conspicitur [1].

His addere possumus lapides Ceraunios a Gesnero memoratos, sed non delineatos, et quos è Cælo cecidisse prodidit. Primus fuit forma perfecti cunei, in parte latiori perforatus, longitudinis digitorum nouem, latitudinis quatuor, ponderis librarum trium cum dimidia, qui, anno quadragesimo quarto post sesquimillesimû, Viennæ in domum per cellam, vinariam impetu fulminis, duodecim vinas in terram aductus fuit. Alius pariter forma mallei in nigro cæruleus, quinq; digitos longus, duos latus, in latere angustiori perforatus, anno sexagesimo post sesquimillesimû, Torgæ cecidit, vt recitauit Gesnerus, qui pariter alium cuneiformem in nigro viridem, in medio perforatum, et, in magnitudine, superiori similem esse retulit : quandoquidem prope Ileburgum, violentissimo impetu, annosam quercum diuisit.

Moralia. — Ceraunius lapis in morali doctrina, mysticum mundanæ calamitatis typum præ se ferre videtur. Nam quemadmodum fulmen quicquid inuenit in terris obuium, ferit, præter Laurum, vt Plinius, et alij Authores prodiderunt. Sic humana calamitas omnia euertere potest, præter virtutem, quæ tanquam Laurus semper virens conspicitur, nullo vnquam fulminis ærumnatum impetu labefactanda. Amplius si Ceraunias in locis tonitru vexatis inuenitur, et domicilia, in quibus seruatur, tuta à violento fulminum ictu reddit, procul dubio asserendum erit, simulacro huius lapidis, Patientiam, vel Perseuerantiam indicari, quæ in loco ærumnoso mundanæ calamitatis generatur, sed aduersus fulmina æternæ mœstitiæ, et contra fulgur tentamentorum communis hostis valere perhibetur. Etenim quando vir christianæ pietatis cultor patientiæ constantiam, et perseuerantiam habuerit, violentiæ prædictorum fulminum reluctabitur, et præmium æternæ gloriæ assequetur. Aut dicendum erit, quod veluti Ceraunias in regionibus tonitrui subiectis producitur : ita viri in tonitru criminum assidue versantes, si ab ipso pænitentiæ ducti egrediantur, optimi aduersus tonitrua, et fulgura vitiorum euadunt ; idq; in Paulo Apostolo manifestarium euasit.

Usus in variis. — Marbodeus Gallus poeta antiquus, et celeberrimus, qui carminibus virtutes omnium fere lapidum exarauit, multas vires Ceraunæ prædicauit : cum tamen non fatis constet, num lapidem hunc Ceraunium, vel potiùs gemmam intellexerit. Narrat igitur, gestatibus hunc lapidem nulla fulmina nocere, neq; nauigia, in quibus fuerit hic lapis, fulminum ictu submergi posse. Amplius ad superandas lites, et ad vincenda prælia, multum conferre perhibet. Deniq; vt oculis suauis somnus obrepat, et somnia iucunda noctu succedant gestationem huius lapidis commendat, carmina igitur sunt huius tenoris.

---

[1] Il s'agit là du texte des Légendes de la Planche d'Aldrovande.

Qui caste gerit hunc a fulmine non ferietur,
Nec domus, aut villæ, quibus assuerit lapis ille,
Sed neque, nauigio per flumina, vel mare vectus,
Turbine mugetur nec fulmine percuttetur.
Ad causas etiam, vincendaque ; prœlia prodest,
Et dulces somnes, et dulcia somnia præstat.

Tandem opinantur Germani, annotante Gesnero, lactentes pueros, si corripiantur hermijs, lapide hoc cunis imposito, liberari; et si in hanc affectionem nondum incurrerint, hunc lapidem tanquam præmuniens medicamentum optimum esse existimant.

Nous donnons, comme pour Gesner, la traduction presque complète du texte d'Aldrovande.

La Céraunie.

Équivoques. — ...Mais, dès que sur ce point on fait disparaître toute équivoque, il est à remarquer que le mot *Ceraunia* est un adjectif, qualifiant tout ce qui a trait à la forme de la foudre. Ensuite, on appelle *Cérauniens* les monts d'Épire, qui séparent la mer Ionienne de la mer Adriatique; on s'est plu à leur donner ce nom, parce que, paraît-il, leurs sommets sont souvent frappés de la foudre. On trouve encore ce mot *Ceraunia* dans la géographie. Pline écrit *Cerynia*, pour désigner une ville située dans la région boréale, entre Carpasie et Lapithe. En outre la Céraunie est une sorte de pierre précieuse, décrite par certains auteurs sous le nom d'*Astérie*, pierre que Marbodeus, Solins et d'autres, confondent avec la pierre *Céraunie*, dont il est question dans le présent chapitre. C'est à tort qu'ils se persuadent qu'on ne trouve seulement cette pierre que dans les endroits frappés de la foudre. Il est dit dans Pline que cette gemme a pris et conservé l'éclat d'un astre dans sa course à travers les étoiles, ou plutôt en se frottant à quelques-unes d'entre elles. De cette céraunie nous ne parlons pas dans le présent chapitre, puisque Pline, outre la gemme que nous venons de mentionner, décrit deux autres espèces de céraunies, qui ne sont pas des gemmes, et c'est pour cela que nous en parlons dans ce chapitre.

Enfin, pour que nous évitions toute espèce d'équivoque, Gesner nous rapporte que, dans certains lieux de la Suisse, on donne le nom de *cristal* à une pierre de foudre, nom qui correspond à notre « Céraunie », soit parce qu'on croit qu'elle tombe en même temps que la foudre, soit parce que son aspect propre rappelle celui de la pierre de foudre. De même, dans certaines contrées de la Gaule, on observe une pierre à aspect ligneux; on rapporte que ce corps était autrefois du bois, mais que la vétusté l'a convertie en pierre. Pierre Belon cependant estime que jamais cette pierre n'a été du bois, mais que de tout temps la nature l'a produite comme *pierre*. Quoi qu'il en soit, les indigènes désignent certainement sous le nom de pierre de foudre la pierre que nous avons convenu ci-dessus d'appeler Céraunie.

Synonymie, étymologie. — Cette pierre est appelée, par beaucoup d'auteurs et en particulier par Georgius Agricola, *Ceraunia*, du genre féminin, comme *Brontia* et *Ombria*. Néanmoins, il serait préférable que, conformément à la première inflexion grecque, on lui donnât le genre masculin : *Ceraunias*, de même que *Brontias* et *Ombrias*. Ce nom vient de la foudre, car le vulgaire croit que cette pierre tombe du ciel avec elle; en effet, κεραυνος, en grec, veut

dire « foudre ». D'après l'avis d'autres auteurs, elle est encore ainsi nommée, parce qu'on la trouve dans les endroits frappés de la foudre. C'est pour cette raison que Marbodeus, ayant égard à cette version, a écrit les vers suivants [1].....

Ont le jugement plus sensé les auteurs qui ont fortement mis en doute la chute de cette pierre, et, qui plus est, la nient. Parmi eux se trouvent Agricola et Cardanus, ces hommes si savants : et, bien plus, Pline même (Liv. 37, ch. 10), interprétant davantage l'opinion d'autrui que rapportant la sienne propre, doute lui-même de cette chute, quand il dit : « L'*Ombria*, que d'autres appellent *Votia*, passe pour être tombée avec les pluies, ainsi que la Ceraunia et la Brontia. » Que n'a-t-il été aussi circonspect pour les autres ?

Gesner dit que cette pierre revêt, chez les Germains, différents noms, suivant les formes diverses qu'elle a : parfois en effet elle est désignée par eux sous le nom de *marteau de rivière (Malleus flumineus)*, d'autres fois sous celui de *Coin de foudre (Cuneus fulminis)*, tantôt, ainsi que le fait remarquer Encellius, pierre de tonnerre (*Donnerstein*), parce qu'on la croit tombée du ciel avec le tonnerre. Quant à celle qui se termine en pointe à sa partie antérieure, Sotacus, dans Pline, rapporte qu'on la nomme *Bétyle*, sans doute de *batuendo* (qui veut dire, se battre, faire des armes) : de là peut-être aussi est dérivé le mot de *bietta*, par lequel on désigne à Bologne le coin (*cuneus*) [2].

Enfin il y en a qui appellent ces pierres *Glossopètres*, à cause de la très grande affinité qu'elles offrent [avec ces sortes d'arètes], non pour la forme, mais pour leur matière très dure, très résistante et à surface brillante. Les Italiens nomment des pierres analogues *saette* [3].

Description. — Les pierres de ce genre sont tout au plus longues de cinq doigts, larges de trois ; et, dans la partie la plus large, elles reproduisent nettement un coin ; elles ont une épaisseur d'un pouce, sont très dures, et très lourdes ; la matière qui les compose est semblable au silex ; on en fait jaillir du feu, en les choquant entre elles ; parfois, cependant, elles sont si dures que la lime ne peut les mordre. Elles n'ont ni lignes ni stries ; et c'est en cela qu'elles diffèrent des *Brontia*, dont il sera parlé au chapitre suivant.

Vers la partie de la pierre qui présente le même niveau apparaît la plupart du temps un trou d'un pouce, et quelquefois plus, si tant est qu'une pierre puisse être assez grande. Ce trou est exactement rond, avec cette particularité cependant qu'une partie est plus large que l'autre, tout comme un trou de marteau (*malleus*) fabriqué par l'art, quoique cette partie du trou dans laquelle on introduit le manche soit plus large. Toutes les pierres de ce genre ont la forme soit d'un marteau, soit d'un coin, soit d'une hache, soit d'autres instruments analogues, qui présentent une ouverture pour y recevoir un manche. C'est pour cela que quelques auteurs ont pensé que l'action du temps sur ces pierres les avait changées, non en flèches de foudre, mais en instruments de fer. Du reste cette opinion est rejetée d'un grand nombre, qui nous rapportent qu'ils ont trouvé de ces sortes de pierre dans les arbres frappés de la foudre et dans les demeures, car ils affirment que, après la chute de la foudre, ils ont été présents à la découverte de la pierre ; chez tous ceux-là, la bonne foi est manifeste !

---

[1] Nous avons précédemment donné la traduction de ces vers. [Voir p. 515].

[2] Etymologies impossibles à admettre (voir Mercatus).

[3] C'est-à-dire *flèche*.

Kentmanus raconte qu'à Torgau, l'an 1561, au mois de mai, une pierre de céraunie tomba avec la foudre, et que, tirée de terre, elle mesurait trois doigts en largeur et cinq en longueur; elle était bien plus dure que la pierre de basalte, dont on se sert en guise d'*enclume* dans quelques contrées de la Germanie [1]. Le même auteur mentionne que, près de la citadelle de Julia, on trouva une pierre tombée avec la foudre, qui avait frappé un grand chêne. Elle avait la même forme que la précédente et on l'offrit au questeur de Torgau. Nous avons aussi le cas de Gesner, en 1492, se rapportant à une pierre tombée du ciel et du poids de trois cents livres, pierre qui est conservée dans le temple d'Ensishe; mais Gesner n'explique pas si cette pierre avait la forme d'une céraunie. L'enveloppe de ces pierres est légère, diaphane, et la plupart du temps de couleur gris-cendré; cependant la partie opposée à cette surface transparente de la pierre est dégarnie : d'où certains ont cru que cette enveloppe a été brisée par suite de la violence extrême avec laquelle la foudre est projetée des nuages; et ils considèrent que c'est bien là un indice, bien que l'on n'ait trouvé aucune pierre de ce genre dont l'enveloppe soit intacte; on observe de même, parmi les Glossopètres, des pierres qui sont toujours mises à jour dans toute leur intégrité. Enfin, cette partie de la pierre, dépouillée d'une partie de son enveloppe, est de la couleur du fer, de matière dure et lourde.

Formation et nature. — Si l'on examine comment cette pierre a pu être produite (in sua minera), il n'y a pas de doute qu'elle n'ait la même formation que celle développée dans le premier chapitre de ce livre : sur l'origine des autres pierres. Mais, puisque la tradition est si forte qui veut que cette pierre soit cette pierre de foudre, et que quelqu'un, s'il veut rejeter cette opinion de la foule, passe pour un parfait insensé, en conséquence, une raison, pour expliquer qu'une pierre de cette espèce peut être produite dans les nuages (si toutefois cette production peut s'y accomplir), une raison devait venir à l'esprit des philosophes. La voici : une certaine exhalaison d'éclair et de foudre, mélangée à une certaine matière métallique, le plus souvent dans un nuage verdâtre ou noirâtre, serait concentrée et coagulée par le fluide ambiant, exactement comme on réunit en boule la farine, en y joignant une quantité d'eau suffisante. Ensuite, sous l'action ajoutée de la chaleur, qui émane partie du soleil et des étoiles, partie de l'atmosphère créée par la foudre, une telle masse, triturée et comme cuite, se transformerait en matière pierreuse, tout comme les briques pétries avec de l'argile humide durcissent à la chaleur du four.... C'est pourquoi la pierre céraunie, réunie au nuage par l'exhalaison, est tellement comprimée par le froid humide qui l'entoure qu'elle ne peut pas rester davantage dans un espace si étroit : soudain, alors, le tonnerre déchire le nuage dans lequel elle était renfermée comme dans un œuf; et la foudre, animée d'un mouvement rapide, survient, brise, disperse, enflamme et projette au loin tout ce qui se trouve sur son passage [2].

Du reste, Anselme Boetius admire au plus haut point cette théorie de sa formation, puisque la pierre ainsi produite parmi les nuages devrait être ronde de toutes parts; ensuite il cherche la cause pour laquelle il y a un trou au milieu de la pierre, et que ce trou, loin d'être uniforme, est plus large dans une partie que dans l'autre. Toutefois il écrit que l'on a peine à croire que des pierres

---

[1] Coutume qui existait encore en France au XIXe siècle.

[2] Explication des plus pénibles, et presqu'incompréhensible!

puissent se former si rapidement, et acquérir une telle dureté, et, douées d'un si énorme poids, se maintenir dans des nuages, de toutes parts ouverts. De même, il n'estime pas qu'on doive affirmer que des pierres de ce genre puissent être projetées des rochers vers les nuages par la violence des tempêtes, pour être ensuite rejetées vers la terre [1].

Quant à la nature de cette sorte de pierre, il est à noter qu'elle est d'un poids qui surpasse celui des autres pierres terrestres, bien que de mêmes dimensions; toutefois elle pèse moins que le fer. Ensuite les auteurs rapportent (si toutefois cela est vrai) que, si on applique un fil sur cette pierre, de façon à en couvrir toutes les parties sans doubler le fil, on peut placer le tout sur des charbons ardents : le fil ne brûlera pas; il ne sera que ramolli! C'est à cela qu'ils reconnaissent si la pierre est vraie ou fausse. Enfin, quelques-uns, chez qui la croyance demeure, racontent que ces pierres, entraînées par la violence de la foudre, s'enfoncent dans la terre, à la profondeur de neuf « orgyia »; mais que, par la suite, année par année, elles remontent d'une « orgyia », jusqu'à ce qu'elles aient atteint la surface du sol!

Différences.— On distingue d'abord les céraunies dont les couleurs varient entre elles; il y en a avec les couleurs des exhalaisons terrestres et métallurgiques, qui sont élevées des parties inférieures; ensuite, il y en a d'autres, qui sont blanches et transparentes; d'autres brunes, d'autres noires, d'autres un peu rouges. En outre, on en a remarqué aussi de couleur verte; elles sont larges de trois doigts, longues de cinq, et épaisses d'un doigt seulement; à la partie inférieure, elles sont amincies des deux côtés, imitant parfaitement la forme d'un coin. Les angles se terminent en coin, comme si c'eût été de l'acier tranchant, l'épaisseur allant insensiblement en diminuant en dessous de la partie médiane. Dans l'obscurité, la couleur de cette pierre est verte; bien plus, frottée avec de l'or, elle a alors la couleur de l'or, et est semblable à la pierre de touche. Très épaisse et très dure, elle ressemble au silex vulgaire, et on en fait jaillir du feu à l'aide d'un morceau de fer. Le tableau qui suit en donne l'image. Quant à la forme, on trouve quelquefois de telles pierres semblables au cristal et offrant une teinte bleue. Mais nous doutons que les auteurs parlent de la gemme qu'on appelle Céraunie. Ces pierres d'ailleurs sont quelquefois pyramidales; d'autres représentent un pain de sucre; d'autres ont la forme d'un coin, d'un disque, d'un marteau, d'une hache, d'un soc, d'une massue; il y en a même qui représentent parfaitement une Bélemnite. C'est pourquoi, en raison de ces formes variées, on a pu les désigner sous les noms de cunéiformes, discoïdes, et claviformes, non parce qu'elles offrent une ressemblance avec un clou (clavus), mais avec une massue (clava). Encellius affirme en avoir vu une semblable.

En raison du lieu d'origine, Isidore semble admettre deux espèces de Céraunie : l'une, que produit la Carmanie, région orientale, située près de l'Inde et de la mer Rouge, semblable au cristal, tirant sur la couleur bleue exposée au grand jour, et qui est dite ravir aux astres leur éclat. L'autre se rencontre en Espagne, sur les bords de la Lusitanie; elle est de couleur rougeâtre, à l'instar du pyrope.

Tous ces détails paraissent empruntés à Solinus; et Marbodeus les a ensuite reproduits dans ses vers; mais si nous observons la pensée des auteurs, nous voyons que cette pierre est confondue par eux avec la gemme Céraunie.

---

[1] Toute cette théorie est, bien entendu, invraisemblable.

« On en trouve deux espèces, et d'autant de couleurs. La Carmanie passe pour produire celle qui est semblable au cristal, à la teinte bleuâtre et de couleur éclatante. C'est l'Espagnol, habitant de la Lusitanie, qui nous envoie la seconde qui repousse les flammes et dont la couleur ressemble à celle du pyrope. »

Or ces pierres, d'après Gesner, se rencontrent en Germanie, principalement vers les fleuves et surtout vers l'Elbe. Nous donnons dans le tableau suivant (*Fig.* 1), les différentes formes de céraunies; sous les numéros 1 et 2, ont été dessinées la partie supérieure et la partie inférieure plutôt du glossopètre que de la céraunie. Sous le numéro 3, figure la céraunie longue de cinq doigts, large de trois, où cependant on voit la partie la plus épaisse. On peut remarquer à la partie la plus inférieure qu'elle va en diminuant, semblable à un coin; et que tout son aspect est celui d'un coin. Dans la collection, elle était de couleur brune, très lourde et très dure, comme le silex. Le n° 4 représente la céraunie en forme de marteau, brune dans la collection, et ici, d'après Gesner, large de presque trois doigts, longue de cinq, plus dure que la basalte, dont on se sert en guise d'enclume dans plusieurs contrées de la Germanie. Le n° 5 représente l'autre céraunie de Gesner, qui, des deux côtés, offre l'aspect d'un marteau, mais qui aurait pu également être appelée cunéiforme. Au n° 6 est dessinée cette autre céraunie de Gesner, de couleur noirâtre, dont certaines parties cependant tiraient sur le bleu, lourde et dure, en forme de coin et perforée. Kentmanus, dans Gesner, rapporte qu'elle fut déterrée, jetée après que la violence de la foudre l'eut projetée sur un grand chêne. Ici, cependant, cette pierre semble être celle que Sotacus, dans Pline, a décrite comme ayant la forme d'une hache, parce que cette forme est large et finit en pointe, et qu'elle porte une ouverture également pratiquée dans la hache pour permettre l'introduction d'un manche. Le n° 7 se rapporte à la céraunie décrite par Kentmanus, dans Gesner, que la foudre fit tomber, dans le village de Siplitz, au milieu d'une vigne, sur un chêne dans lequel elle pénétra. Après l'avoir arrachée, les paysans l'offrirent au questeur.

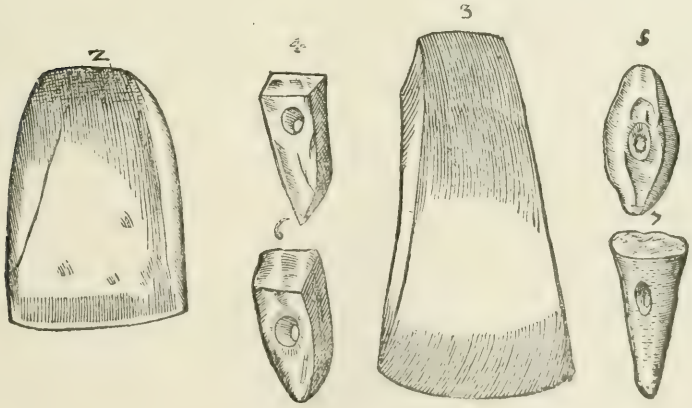


Fig. 1. — Hache polie, Herminette, et Marteaux néolithiques, figurés par Aldrovande. [Reproduction *photographique* des planches de cet auteur]

Légendes des Figures d'Aldrovande :

1. Partie supérieure de la céraunie [n'a pas été reproduite ici].
2. » inférieure de la même. Ces pierres, dans le tableau, ont été dessinées sous le même nom; mais nous estimons qu'elles doivent être rapportées plutôt aux glossopètres qu'aux Céraunies [*Hache polie*, type].
3. Grande céraunie cunéiforme de Gesner.
4. Autre céraunie cunéiforme plus petite.
5. » » » des deux côtés.
6. » » » dont la forme est différente des autres.
7. Céraunie cunéiforme, tout à fait pointue. Toutes ces céraunies sont percées au milieu, ainsi que le montrent les dessins.

Nous pourrions, à ces pierres, ajouter les Céraunies que décrit Gesner, sans les dessiner, et qu'il donne comme tombées du ciel. La forme de la première était celle d'un coin parfait, perforée dans la partie la plus large, d'une longueur de neuf doigts, large de quatre et du poids de trois livres et demie. Cette pierre tomba en l'an 1544 à Vienne, dans une maison où elle pénétra par le cellier. Sous la violence de la foudre, elle s'était enfoncée de douze coudées dans la terre. Une autre pierre, ayant la forme d'un marteau, de couleur bleue tirant sur le noir, longue de cinq doigts, large de deux, perforée sur le côté le plus étroit, tomba à Torgau en l'an 1660, ainsi que le rapporte Gesner. Il mentionne que, semblablement à l'autre, elle était cunéiforme, vert noirâtre, perforée en son milieu, et pareille à la précédente pour la grandeur, puisque, près d'Ileburgum, sous la violence du choc, elle brisa un chêne hargé d'années.

Morale. — La pierre céraunie, dans la science morale, semble manifester le mystérieux symbole de la calamité du monde! En effet, de même que la foudre frappe quoi que ce soit qui s'oppose à son passage sur terre, excepté le laurier, ainsi que Pline et d'autres auteurs l'ont publié, ainsi la calamité humaine peut tout détruire, à l'exception de la vertu, qui, comme le laurier toujours vert, ne peut jamais être ébranlée par la violence de la foudre des revers. Mais, si la céraunie est trouvée dans des endroits accablés par le tonnerre, elle met les demeures dans lesquelles on la conserve à l'abri de la foudre[1]; sans doute, à l'image de cette pierre, il faut porter la patience ou la persévérance, vertus engendrées dans les lieux accablés par la calamité humaine, mais qui passent néanmoins pour être efficaces contre les foudres de l'éternelle douleur et contre la violence des attaques de l'ennemi commun ! En effet, quand un chrétien pieux, ami de la patience, aura acquis la constance et la persévérance, il résistera aux susdites foudres de la violence; et il obtiendra la récompense de la gloire éternelle. Ou encore il sera dit que, de même que la céraunie est produite dans les régions frappées du tonnerre, de même les hommes, se dirigeant continuellement dans le tonnerre des crimes, s'il en est qui soient conduits par le crime à la pénitence, ceux-là, devenus très bons, échapperont au tonnerre et à la foudre des vices : c'est ce qui s'est produit manifestement pour l'apôtre Paul!

Usages divers. — Le Gaulois Marbodeus, poète ancien et très célèbre, qui a chanté en vers les vertus de presque toutes les pierres, a proclamé les nom-

---

[1] Voir les *légendes* actuelles.

breuses propriétés de la céraunie : cependant il ne distingue pas nettement, s'il s'agit de cette céraunie ou plutôt de la pierre précieuse du même nom. Il raconte donc que la foudre ne peut causer aucun dommage à ceux qui portent cette pierre ; de même, les navires qui en sont pourvus ne peuvent être submergés lorsque la foudre les atteint [1]. Il prétend, en outre, qu'elle a une grande vertu pour faire gagner les procès et vaincre dans les combats. Enfin, pour qu'un sommeil suave se glisse sur les paupières et que des songes agréables s'offrent pendant la nuit, il recommande le port de cette pierre, dans des vers de cette teneur :

« Celui qui porte avec soin cette pierre n'est pas frappé de la foudre, non plus que la demeure ou les villas de ceux qui sont en possession de cette pierre ; et le vaisseau qui vogue sur les flots ou sur les mers n'est pas entraîné par le tourbillon ou frappé de la foudre. Elle est utile aussi dans les causes et dans les combats à gagner, de même qu'elle procure un doux sommeil et favorise de doux songes. »

Enfin, les Germains pensent, d'après une annotation de Gesner, que les enfants à l'allaitement, lorsqu'ils sont atteints de hernies (?) [2], sont délivrés dès qu'on place cette pierre dans leurs berceaux ; et, s'ils n'étaient pas atteints encore de cette affection, on croyait que cette pierre était le meilleur médicament préventif. »

*
* *

5° *M. Mercatus.* — En réalité, c'est Michel Mercatus, médecin du pape Clément VIII, qui, au XVI° siècle, s'est occupé l'un des premiers des haches polies, avec un véritable esprit scientifique. Sinon pour lui, en effet, du moins pour son éditeur et commentateur [3], c'étaient déjà les *armes* des antédiluviens, qui ignoraient l'usage des métaux !

Et il est certain que les pierres, travaillées [c'est-à-dire les haches polies], qu'on conserve au Musée du Vatican depuis trois siècles, ont été recueillies par ce savant [4], qui mourut le 25 juin 1593.

Une revue spéciale [5] a déjà réimprimé des extraits de la *Metallotheca Vaticana.* Mais nous tenons à reproduire ici le passage qui nous intéresse plus particulièrement dans cette étude d'ensemble, en l'accompagnant d'une *traduction française*, qui, croyons-nous, n'a pas encore été exécutée.

Voici d'abord le texte latin (et ses notes), copié sur l'édition de Mercatus que possède la Faculté de Médecine de Paris [6], que nous accompagnons

---

[1] Nous avons vu que ces traditions existent encore.

[2] Le mot « Hermijs » ne correspond à aucun des mots du dictionnaire ; c'est sans doute une forme spéciale de « hernia », à moins qu'il n'y ait là une faute typographique.

[3] *Metallotheca,* etc. [Description du Musée du Vatican]. Ouvrage publié après la mort de Mercatus [1717-1719].

[4] Voir : art. *Mercatus* [1541-1593]; in *Dict. encycl. des sciences médicales,* Paris,.

[5] *Matériaux pour l'Hist. pr. et nat. de l'Homme,* Paris, 1875, XI, p. 49.

[6] MICHAELIS MERCATI samminiatiensis *Metallotheca.* Opus posthumum .. Romæ, 1717, M. Sabioni, in-8°. [Belle édition, avec magnifiques gravures sur cuivre dans le texte], p. 241-243.

de la reproduction, par photogravure directe, des belles planches du livre du médecin italien, figures qui n'ont pas encore été publiées [dans notre pays], et qui méritent d'être connues, en raison de leur valeur artistique d'une part, et, d'autre part, de leur réel intérêt scientifique.

1° *Texte latin de Mercatus.*

CERAUNIA CUNEATA, QUOE SOTACI.

Ageratus Baetulus.

Tria sunt Cerauniarum genera Cuneata, figura, colore inter se distincta. Duo Sotacus vetustissimus auctor traditit nigras, rubentesque. Tertium addiderunt raras admodum, et Parthorum magis quæsitas, colore virides, ut nos animadvertimus. (A) [1] Putantur omnes fulminibus dejici cœlo, ac tertium genus non aliubi inveniri, quàm in loco fulmine icto. Nostra ætate mechanicis notæ sunt mutato nomine, nempe ex Græcæ vocis interpretatione. Appellant enim *Folgora*, quo nomine, etiam fulmina vulgo intelligimus. Germani à cæteris lapillis, qui cadere de cælo creduntur, appositè distinguunt Der glotte Donnerstein nominantes.

Mirum, non fuisse è recentioribus, qui tam notis lapidibus vetus Cerauniarum nomen instauraverit. Utuntur iis aurifices nostri ad aurum poliendum, quod operis antiquissimis temporibus ex hebeno siebat. Neque veterem consuetudinem sinè ratione posteritas neglexit. Æquabilitas enim materiæ quæ datur ex hebeno, eadem in Cerauniis; durities utrisque summa, in his etiam vincat, præsertim figura polituræ nata. Hujus longitudo, et latitudo tota dirigitur ad formam securis extremitte angulorum obtusa, crassitie ut solet semidigitali paulum in aciem præcedente. Non fuisse veteribus perspectam ad poliendum tantam figuræ aptitudinem Cerauniis tum cognitis existimari non potest. Apparet olim Sutores usurpasse ad calceamenta mulierum expolienda, et nominasse Ageratos, quod Heras tradidit medicus Cappadox, qui circa Domitiani tempora fuit; id nomen ipsorum non abnuit. Dicti nanque sint ἀγήρατοι propter duritiam, cum perpetuo corii attritu nihil deperdant. Cujuscunque coloris sunt, longitudinem quidam habent palmarem, alii minores, nonnulli lati, alii proceri, et quidam ex angusto aciem latiorem ducunt, aliqui utrinque latitudinem parvo discrimine relinquunt. Nigris forma nonnunquam evenit ex quadrato angulis obesis ferme rotunda, eosque Bætulos antiquitas vocavit (B). Hesychius auctor est lapidem à Rhea pro Jove suppositum, quem Saturnum devorasse fabulantur fuisse βαίτυλον quasi βαιὸν τύλον, quem Barbari (C) *Abadir* per mysteria solemniter nuncupabant. Quoniam vero Jupiter, et vitam, et regnum per eum obtinuisse, persuasum est, Bætulos à Jove mitti potestate præditos, qua urbes, et classes expugnentur. Hoc addere libet, quia non solùm Bætuli, sed nomen ipsorum dubiè quærebatur. Virentium color plerumque luridus, rubent balio, interdum gilvo, qui et lurido obfuscatur. Hi atque virides durissimi, ut Achatem superent, etsi specciem habent silicis; nigri præ cæteris mollissimi reperiuntur. Quemadmodum in certis locis Italiæ, Germaniæ, Hispaniæ in montibus, et ad flumina inter silices Ceraunias inveniri compertum est : ita de aliis regionibus, existimare licet.

Utiles sicut diximus aurifabris, et argentariis æquandis, inaurandisque metal-

---

[1] Voir, plus loin, les notes A, B, C.

lis. Quidam gestant nè fulmine tangantur, eâque pollere vi credunt, quoniam fulmine dejiciuntur. At ubicunque cadunt, ea potius immunitas locis conceditur prætergressa fortuna. In mutatione loci alia sors gestantibus expectanda, nisi sit facta Cerauniarum cum cœlos conjuratio, scilicet ut insignis Typhon aliquis impunem se evasurum speret. Ageratum Galenus facultate mediocriter astringente commendat, quanvis gustu non sentiatur. Juvare enim columellam ait phlegmone gravatam si leviter accensa sit, vehementius inflammatam galla curari. Ad id pulvis ejus cochleari admoveri columellæ debet. Quidam in hypotheticis Galeni scriptis gargarizari jubet.

NOTÆ.

(A) Lapides fulminei ac cerauniæ passim occurrunt apud rerum fossilium scriptores : Horum diversas icones videre licet apud Gesnerum, Bœtium, Aldrovandum, aliosque. An autem lapides isti una cum fulmine è cœlo fuerint emissi, nullo argumento demonstrari posse videtur. Cadens enim fulmen ob summam pernicitatem oculorum aciem fugit : qui verò lapides post ejus lapsum observantur in locis à fulmine tactis, nulla ratione evinci potest, ibi priùs non extitisse. Non est tamen omnino improbabile ex diversorum salium, aliorumque corporum particulis, quibus aer scatet, posse etiam inter nubes lapides concrescere. Hinc Chymici fulmineum lapidem artificio a se parari posse contendunt, ex sale nimirum, aqua pluvia, ac sulphure unà combustis. Huic similem lapidem in quercu fulmine percussa repertum fuisse scribit Langius, ejusque figuram exhibet ab iis, quas Mercatus hic assert, aliisque, quæ apud alios cernuntur, longè diversam. Sed hic etiam vel alio eventu intrà quercum antea importari potuit, vel etiam ab ipso fulmine alicunde excussus illuc unà abripi, atque intrà arboris intima impelli.

Quanvis autem fulmine percussa corpora perforata diffracta, scissa, decorticata, quemadmodum in arboribus præsertim animadvertimus, variisque aliis modis affecta perspiciantur, æquè atque si lapide, aut altero corpore solido ictæ forent : nihilominus exinde conjici nequit à solo lapide flamma instructo hæc præstari tantùm potuisse. Fluidorum enim præsertim igneorù actio mirificè intenditur; nan quandoque solidorum effectus edunt, quoties nimirum propriis viribus motus ac virtus vehementioris impetus accedit : quod quidem videre licet in flamma per tubum oris flatu impulsa ac trajecta, cujus particulæ per tubum coactæ eadem omnes determinatione motus solito vehementioris unà versùs eamdem partem feruntur, hinc junctis virium momentis impingunt in solida vitrea, eaque ocyssimè liquefaciunt, atque perterebrant. Eadem paenetratione fulminis flamma à circunposito aere undequaque compressa atque coercitia per aereum quodammodo tubum vehementissimè irruens, quæcunque opposita, simul non modò comburit, verum etiam disjicit, perrumpit, terebrat, ac multifariam afficit pro varia motus ratione, varioque corporum percussorum renixu.

Immò tantum abest, ut ex fulminis effectibus evinci possit, ejus materiam lapideam esse ac solidam, ut potiùs ex eisdem hanc nonnisi meram flammam esse comperiatur : id quod præcipuè indicatur ex ipsius fulminis motu admodum tortuoso : qui motus potissimùm deprehenditur in arboribus à fulmine ictis : Sæpius enim contingit, ut fulmen arboris truncum superficie tenus in gyrum tantummodo lambat, solùmque ipsius corticem spiratim abradat. Quod quidem a lapide aut alio corpore solido non ita facilè præstari posset: hæc enim irruen-

tia, aut intrà lignosam etiam partem penetrarent aut ipsius soliditate repulsa

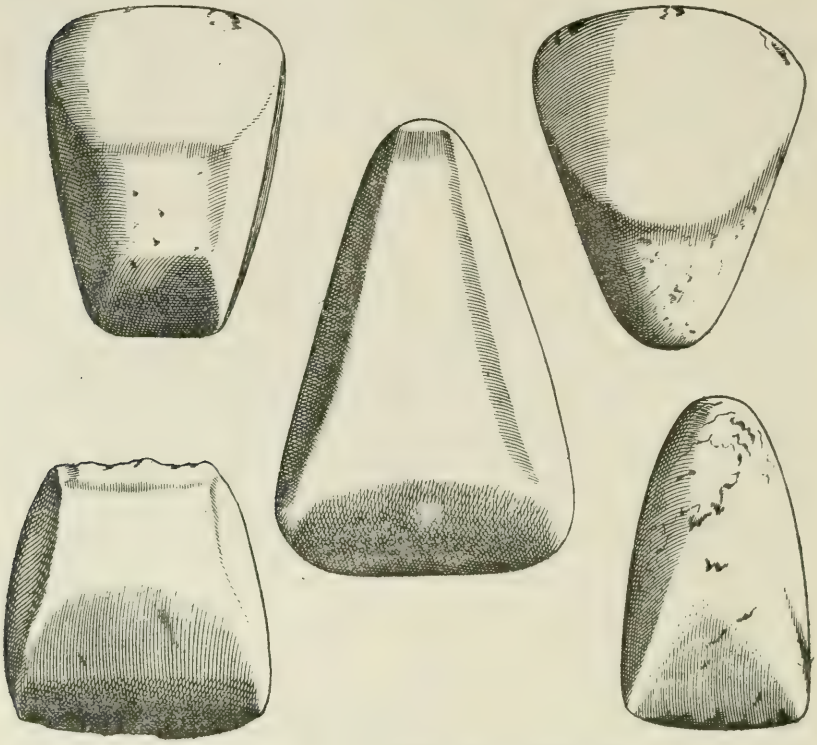


Fig. 2. — Haches polies figurées par Mercatus.
[Reproduction photographique].

aliorsum resilirent : contra verò flamma vehementi impetu delata primò corticis partem dirimit, sed exinde à solidiore humidiorique ligni materia retorta, a circunfuso aere denuò urgetur, ac versùs arborem comprimitur : quò fit ut alternatim hinc indè reflexa inter aerem ac stipitem ligneum, cortice delibrato striatim, ac volutatim, sibi viam muniat, donec vel extinguatur, vel immutato comprimentis aeris æquilibrio, ob ipsius agitationê aliò abripiatur.

Præterea ab illustrissimo Lancisio, qui cum super hac re inquisivimus, animadversum est, nulla vulneris, quod sciverit, à corpore solido inflicti indicia in eorum cadaveribus, qui fulminis ictu interierunt, unquam deprehensa fuisse, sed tantummodo odorem sulphureum, nigredinem, aliaque flammæ comburentis vestigia.

Nonnulli denique istos lapides ex sulphuris odore, quem spirant, ex fulminis sulphureis partibus coaluisse arguunt : quam etiam ob causam eos chalybe percussos scintillas emittere credunt : verum passim occurrunt lapides qui ex minerali terræ sulphure concrescunt.

(B) Lapidem hunc nomen traxisse a βαίτη pelle nimirum caprina, qua obvolutum Saturnum præbuit devorandum Rhea, existimat Etymologicon Grecum.

Alii quoque dicuntur βαίτυλοι, ac βαιτύλια à Græcis lapides, quos etiam

ἐμψύχους, vivos nimirum appellant; de his enim multa fabulosa narrant, atque eos sponte moveri commenti sunt, ut legitur apud Photium [a] in vita Isidori à Damascio scripta.

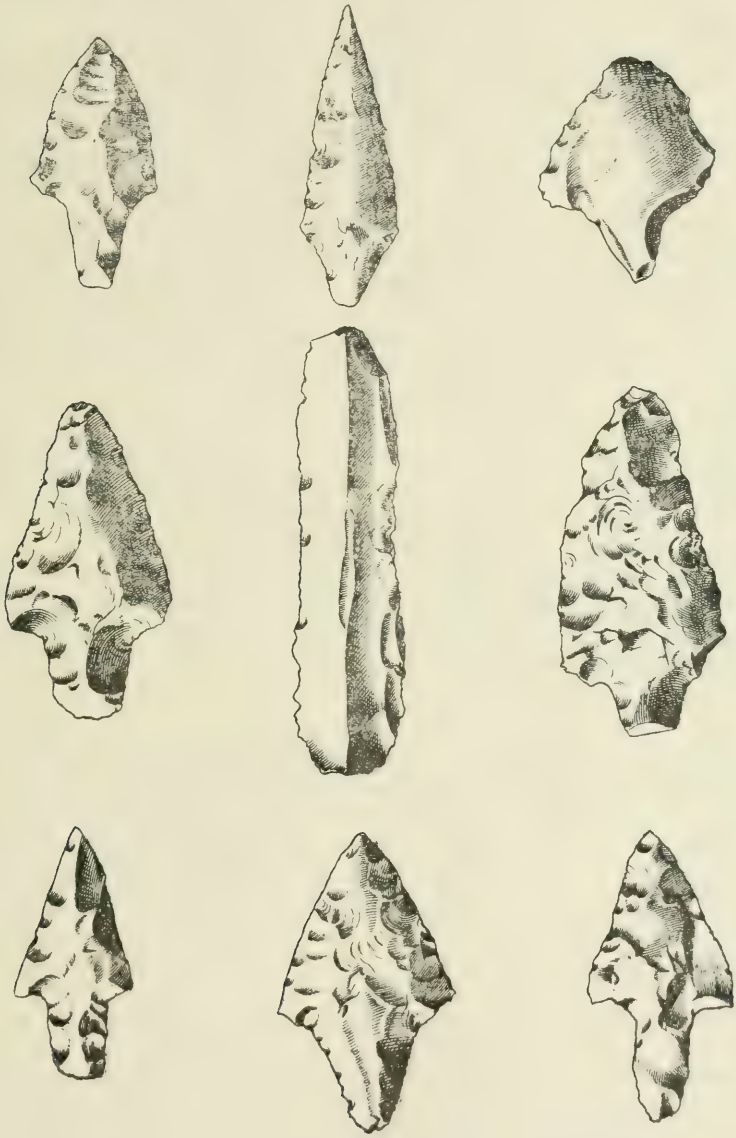


Fig. 3. — Silex taillés néolithiques, figurés par Mercatus. [Reproduction photographique].

Ἐγὼ μὲν ᾤμλω θειότερον εἶναι τὸ χρῆμα τοῦ βαιτύλε, ὁ δὲ Ἰσίδωρος δαιμόνιον μᾶλλον ἔλεγεν; εἶναι γὰρ τινα δαίμονα κινέντα αὐτὸν, οὔτε τῶν βλαβεβῶν, οὔτε τῶν ἄγαν προσύλων οὐ μέν τοι τῶν ἀνηγμένων ἐις τὸ ἄυλον εἴδῳ, οὔτε τῶν καθαρῶν παντάπωσιν.

Τῶν δὲ βαιτυλων ἄλλον ἄλλῳ ἀνακεῖσθαι θεῷ, Κρόνῳ, Λίῃ Ηλίῳ, καὶ ἄλλοις.

EGO VERO EXISTIMABAM ALIQUID DIVINUM ESSE BÆTILUM : ISIDORUS AUTEM DÆMONIUM POTIUS. AJEBAT ENIM IPSUM A DÆMONE QUODAM MOVERI QUI NEQUE EX NOXIIS AUT VALDE CORPOREIS, NEQUE EX INCORPOREORUM GENERE, AUT OMNINO PURIS ESSET. EX BÆTYLIS VERO ALIUM ALII DEO DICARI, SATURNO NIMIRUM, JOVI, SOLI, ALIISQUE.

Morem hunc lapides consecrandi Diis probabiliter Græci mutuati sunt à Jacobo [b], Ut habemus in Sacris litteris, qui in Haran prosectus lapidem, super quem cubuerat, affuso oleo Domino consecravit, locumq; ברה־אל, BETH-EL vocavit, id est DOMUM DEI, quod ibi in somnis scalam vidisset, Deiq; verba audisset. Hinc à Bethel βαιτύλους hujusmodi lapides appellari coeptos fuisse conjiciunt viri doctissimi. Non modò autem Idolorum cultores postea hoc ritu abusi sunt, rem in veri Dei cultum institutam falsa deorum religione depraventes; sed etiam uti dictum est, multa eaq; superstitiosa dictis lapidibus affinxerunt, vivos nimirum eos esse, atq ; à dæmone moveri. Quem errorem Bochartus [c] censet initium habuisse a Sanchoniathonis verbis, auctoris antiquissimi (qui Phœnicum lingua historiam theologicam exposuit) pravè à Philone Byblio apud Eusebium Græcè redditis, ubi sic habetur. Ἐπενόησε θεὸς ὀυρανὸς βαιτύλια, λέθους ἐμψύχους μηχανησάμενος.

EXCOGITAVIT DEUS URANUS BŒTYLIA, LAPIDES ANIMATOS FABRICATUS.

Nam vir eruditissimus suspicatur lingua Phœnicia scriptum fuisse priùs אנניסנשפים AVANIM NESAPHIM hoc est lapides unctos, sed Philonem exigua litterarum transpositione pro שפים NESAPHIM נפשים NEPHASCIM, hoc est animatos legisse, atque λίθοις ἐμψύχοις lapides animatos vertisse.

(C) Abadir à Syrorum lingua dictum esse credit Bochartus, quasi אבדיד EBEN DIR, hoc est lapis rotondus, quòd lapides isti essent sphærici, ut videre licet apud Photium : Hinc Plinius scribit ex Sotaco Ceraunias rotundas bætulos vocari, ut superiùs retulimus.

* * *

2° Nous croyons devoir faire suivre cette citation in extenso de sa *traduction française*, exécutée d'une façon absolument littérale, — sinon littéraire, — de manière à permettre aux Préhistoriens français de pouvoir facilement se rendre compte des connaissances, si remarquables pour son époque, du commentateur du savant médecin Mercatus, d'autant plus que le texte n'est pas toujours, même pour les latinistes, d'une lecture très facile !

Voici d'abord la traduction française du texte même de Mercatus.

CÉRAUNIES EN COINS, DITES « BETYLUS AGERATUS » DE SOTACUS.

Variétés. — Il y a trois espèces de céraunies en forme de coins, distinctes entre elles par la forme et par la couleur. Sotacus, auteur très ancien, les a décrites noires et rouges. On en compte une troisième espèce, tout à fait rare, de couleur verte, ainsi que nous l'avons fait remarquer. On pense que toutes tombent du ciel avec la foudre, et que la troisième espèce ne se rencontre nulle part ailleurs que dans les endroits où est tombée la foudre. A notre époque de

(a) Bibliotheca.
(b) Genes, 28, v. 18.
(c) In Geographia Sacra, part. 2, cap. 2.

« mechanicis », elles sont connues sous un autre nom, sans doute par interprétas tion de la langue grecque. On les nomme en effet « *folgora* »; et nous savonque ce mot désigne ordinairement la foudre.

Noms. — Les Germains distinguent avec justesse une autre espèce de pierre précieuse, qu'ils croient tomber du ciel et qu'ils appellent : « *Der glatte Donnerstein* » (pierre de tonnerre polie). C'est étonnant qu'il n'y ait eu personne parmi les modernes pour reprendre ce nom ancien de Céraunie, donné à des pierres si connues. Nos orfèvres s'en servent pour polir l'or, alors que dans les temps les plus reculés on employait l'ébène pour ce travail. La postérité n'a pas négligé sans raison cette coutume ancienne.

Usage des céraunies. — En effet, le poli que l'on obtient en faisant usage de l'ébène est le même avec les « céraunies »; quant à la dureté extrême de l'une et l'autre matière, ces dernières l'emportent; et, de plus, elles donnent au polissage plus de fini.

La longueur et la largeur prennent entièrement la forme d'une hache, dont l'extrémité des angles est obtuse; l'épaisseur dépasse d'un peu plus d'un demi-doigt celle du tranchant. Les anciens ne paraissent pas avoir reconnu tant de qualités pour le polissage aux « céraunies » d'alors. Cependant, les cordonniers d'autrefois ont dû s'en servir pour polir les souliers de femme, et les avoir appelées pour cette raison « Ageratos »; c'est ce que rapporte Héras, médecin de Cappadoce, qui vécut environ à l'époque domitienne.

Bétyle. — Ce nom est admissible, car on appelle ces pierres ἀγηρατοι *, à cause de leur dureté et aussi parce que le frottement continuel du cuir ne leur enlève rien de leur propriété. Il y en a de toutes couleurs; certaines ont la longueur d'une paume de main; d'autres sont plus petites; il y en a de larges; d'autres sont saillantes, effilées. Quelques-unes même ont un tranchant plus large à partir d'un rétrécissement. On en trouve également qui sont séparées des deux côtés, dans leur largeur, par un petit intervalle. Quelquefois, on en a vu taillées à angles droits, épaisses, et presque arrondies; les anciens les ont appelées *bétyles*. L'auteur Hesychius a supposé que la pierre de Rhée (Cybèle) pour Jupiter, pierre que dévora Saturne, d'après la fable, était un βαίτυλον, soit βαιὸν τύλον **, mot que les Barbares prononcent solennellement *Abadir* dans leurs mystères. On est en effet convaincu que Jupiter a obtenu et la vie et la royauté, grâce à cette pierre sacrée. C'est pourquoi les Bétyles envoyés par Jupiter sont doués du pouvoir de vaincre les villes et les flottes. Il est bon d'ajouter ceci, que non seulement les bétyles, mais même leur nom, n'étaient recherchés que d'une façon douteuse.

Celles qui sont vertes ont pour la plupart une couleur pâle; il y en a de couleur rouge, mouchetées parfois de gris cendré masqué de jaune. Celles-ci et es vertes sont les plus dures, comme l'agathe, bien qu'elles aient un aspect de fougère : les noires passent pour être les plus molles entre toutes. Cependant il est avéré qu'on les trouve dans certains lieux fixes de l'Italie, en Germanie, dans les montagnes d'Espagne et près des fleuves, avec les « ceraunies; on peut penser aussi la même chose au sujet d'autres contrées.

---

* ἀγηρατος = pierre à polir les chaussures de femme, Galien.

** βαιός = petit; τύλος = bosse.

Ainsi que nous l'avons dit, les orfèvres s'en servent pour polir l'argent et dorer les métaux. Certains les portent sur eux pour être préservés de la foudre ; et ils se croient très puissants, parce qu'ils éloignent la foudre. Partout où elles tombent, cette immunité est de préférence accordée aux lieux où la fortune les ayant précédées a passé. S'ils changent d'endroit, ils doivent attendre un autre sort, à moins qu'un complot des céraunies avec le ciel n'ait été convenu, à savoir que quelque géant typhon espère s'enfuir impuni. Galien attribue au « betylus ageratus » une faculté médiocrement astringente, quoiqu'on ne s'en aperçoive pas au goût. Il dit en effet que cette pierre, légèrement chauffée, soulage les dents canines atteintes d'abcès et que, chauffée plus fort, elle guérit la *galle* (excroissance des arbres). Pour cela, on applique sur la dent canine une cuillerée de la poudre de cette pierre.

Dans un des écrits qu'on attribue à Galien, cet auteur ordonne de se gargariser avec cette poudre.

Voici maintenant la traduction des notes du texte, ajoutées par l'éditeur du livre posthume de Mercatus.

NOTES DU TEXTE.

(A) Les pierres de tonnerre et les « céraunies » se trouve décrites ça et là chez des écrivains qui ont étudié les fossiles. On peut voir diverses figures de ces pierres dans Gesner, Boetius, Aldrovande et autres. Ces pierres ont-elles été envoyées du ciel en même temps que la foudre? Aucun argument ne paraît pouvoir le prouver. La foudre en effet tombe avec une vitesse telle qu'elle échappe à la vivacité du regard : ces pierres cependant, on les trouve, après que la foudre est tombée, dans les endroits même qu'elle a frappés ; soit; mais il n'y a aucune raison de prétendre que ces pierres n'aient pas été là auparavant!

Il n'est toutefois pas improbable absolument que, parmi les sels divers et les corps de toutes sortes dont l'air est rempli, il puisse se trouver jusqu'à des pierres parmi les nuages. C'est pourquoi les chimistes prétendent pouvoir séparer artificiellement les pierres de tonnerre et trouver, parmi les éléments qui les composent, du sel, à coup sûr, de l'eau de pluie, et du soufre brûlés ensemble. Langius décrit une pierre analogue à celles-ci et qui aurait été trouvée dans un chêne frappé par la foudre. Il en donne la figure tout à fait différente de celles fournies par Mercatus et les autres auteurs. Mais cette pierre a pu soit pénétrer dans le chêne par une tout autre cause que celle mentionnée ci-dessus, soit même y être introduite par la foudre, qui l'aurait prise ailleurs, et rejetée violemment contre l'arbre, jusqu'à l'y faire pénétrer intérieurement.

Bien que, d'autre part, les objets frappés par la foudre soient déchirés, fendus, décortiqués, nous ferons remarquer notamment de quelle manière les arbres sont atteints; de même nous signalons comment les objets se présentent, qu'ils soient frappés par une pierre ou par tout autre corps extérieur; néanmoins on ne peut pas conclure de cela qu'une seule pierre rejetée par la foudre ait pu produire de tels effets. L'action des fluides de la foudre est avant tout en effet merveilleusement dirigée; lorsqu'ils atteignent le sommet des corps solides, le mouvement, et la force du choc sont produits évidemment par des forces propres ; on peut observer en effet ce phénomène dans la flamme rejetée sous l'action du vent, par le conduit d'une ouverture. Les parcelles poussées dans l'ouverture par la même détermination de mouvement, plus violent que

d'habitude, sont portées toutes ensemble vers la même partie; de là, les mouvements des forces étant unis, elles se heurtent contre des corps solides, le verre, les liquéfient totalement, et les percent à jour. C'est en pénétrant de la même façon que la flamme de la foudre, comprimée par l'air avoisinant, d'où qu'il vienne, et resserrée de toutes parts, fait irruption avec impétuosité dans le conduit d'air pour ainsi dire, et, en même temps que non seulement elle le brûle, mais aussi le disjoint, le fait éclater ou le perce; elle porte la destruction de tous côtés, par suite de la diversité de sa marche et de la résistance opposée par les corps qu'elle frappe.

Bien au contraire, il s'en faut d'autant plus qu'on puisse éviter les effets de la foudre que la matière de la pierre est plus solide....

Plus souvent, il arrive, en effet, que la foudre effleure en cercle le tronc d'un arbre à la surface seulement et n'enlève en spirale que l'écorce. Ce phénomène ne se produirait pas de la même façon, s'il s'agissait d'une pierre ou d'un corps solide; ces derniers en effet pénétreraient dans la partie ligneuse, ou rebondiraient vers un autre lieu, repoussés par la solidité même du bois; la flamme, bien au contraire, emportée par la violence de l'élan, détruit d'abord l'écorce; mais, de là, repoussée par la matière ligneuse, plus résistante et plus humide, elle est pressée de nouveau par l'air ambiant et elle est comprimée contre l'arbre. Ainsi il arrive qu'alternativement repoussée d'ici à là, entre l'air et le bois de l'arbre, après avoir fait éclater l'écorce en forme de stries, elle se trace une route en spirale, jusqu'à ce qu'elle soit éteinte, ou que, par suite de la compression de l'air, l'équilibre étant modifié, elle se dérobe et porte ailleurs ses tourbillons.

De plus, d'après le célèbre Lancisius, que nous avons consulté sur ce sujet, on a observé qu'aucune trace de blessure, provenant d'un corps solide, n'a été découverte, à ce que l'on sache, sur les cadavres de gens foudroyés. On n'a remarqué qu'une odeur de soufre, la carbonisation, et d'autres vestiges provenant de la flamme.

Enfin, quelques, auteurs ont tiré argument de ce fait que l'odeur de soufre qui se dégage de ces pierres provient des éléments sulfureux qui composent la foudre; ils croient même que c'est pour cette raison que, si on frappe ces pierres avec un morceau d'acier, elles dégagent des étincelles.

Or, on trouve çà et là des pierres qui contiennent du soufre minéral provenant du sol.

(B) Ce nom de pierre vient de βαιτη, ordinairement peau de chèvre, peau dans laquelle Rhée avait enveloppé Saturne, pour qu'il soit dévoré (Etymologie grecque).

D'autres auteurs appellent aussi βαίτυλοι et βαιτύλια, du grec, des pierres qu'on appelle ordinairement ἐμψύχους, animées; à ce sujet, en effet, on raconte de nombreuses fables. On les trouva spontanément en mouvement, dit Photius, dans la vie d'Isidore, écrite par Damascius.

« Quant à moi, j'estimais que le bétyle a quelque chose de sacré. Isidore cependant lui reconnait un caractère plutôt merveilleux. Il disait en effet que cette pierre était mise en mouvement par un certain démon, n'appartenant ni aux mauvais génies corporels, ni aux incorporels, ni aux esprits purs. Or d'autres disent ailleurs que les bétyles étaient consacrés à une divinité, ordinairement Saturne, à Jupiter, au Soleil et à d'autres. »

Cette coutume de consacrer des pierres aux Dieux a sans doute été empruntée par les Grecs à Jacob. Nous lisons, en effet, dans l'Histoire Sainte qu'ayant

emporté avec lui à Aram la pierre sur laquelle il avait reposé, il l'oignit, la consacra à Dieu, et l'appela *Beth-El*, c'est-à-dire Maison du Seigneur, parce que c'est là que, durant son sommeil, il avait vu Dieu et entendu ses paroles. Par la suite, de très grands savants, dit-on, désignèrent sous le nom de *Bethel*, βαιτύλους, des pierres de ce genre.

Non seulement les cultes idolâtres s'emparèrent aussi de ce rite, profanant le culte du vrai Dieu pour l'appliquer à leur fausse religion; mais on fit de ces pierres l'objet de nombreuses superstitions, entre autres celle ayant trait aux pierres animées, c'est-à-dire mises en mouvement par un démon.

Bochartus pense qu'il faut attribuer le commencement de cette erreur aux paroles de Sanchoniatonus, auteur très ancien, qui exposa en langue phénicienne l'histoire de la théologie. Ces paroles ont été défectueusement traduites en grec par Philon, dans son livre où il est dit : « le Dieu Uranus inventa les bétyles, ayant fabriqué les pierres animées. » Cet illustre savant avait écrit d'abord en langue phénicienne : *Avanim nesaphim*, c'est-à-dire « pierres ointes »; mais Philon, par une transposition des lettres, écrivit *nephascim*, au lieu de *nesaphim*: ce qui voulait dire animées; et il traduisit « pierres animées. »

(C) Bochartus croit que *Abadir*, dans la langue syriaque, a le même sens que *Eben dir*, c'est-à-dire pierre arrondie, parce que ces pierres étaient sphériques, ainsi qu'en témoigne Photius. C'est pourquoi Pline, écrit que les cérauniesrondes de Sotacus sont appelées bétyles, ainsi que nous l'avons rapporté plus haut.

*
* *

6° Depuis Gesner, Aldovrande et Mercatus, jusqu'au XIXe siècle, on n'a guère étudié les haches polies; toutefois l'on retrouve, dans les auteurs du XVIIe et du XVIIIe surtout, quelques citations ou mémoires, dignes d'être mentionnés.

Skakespeare. — En Angleterre, Skakespeare [1], qui vécut à la fin du XVIe siècle, a écrit les deux vers suivants, qui font partie du 3e groupe de vers du chant funéraire de *Cymbeline* [2] :

GUIDERIUS. — Fear no more the light'ning flash
ARVIRAGUS. — Nor the all dreaded *Thunderstone.*

Et on y trouve le mot caractéristique, rapproché du terme « éclair ».

G. — Ne craignez pas davantage l'éclair.
A. — Ni la très redoutée pierre de foudre.

Moscardus. — D'après M. de Nadaillac, le catalogue de la collection d'un noble Véronais, publié en 1656 sous le titre *Museo Moscardo* (Padova), mentionne des haches polies, d'abord sous le nom de *Saete o fulmini* (*Flèches* ou foudres), puis de *Saete* (flèches) *o ceraunie* (Lib. II, p. 144, et 148).

---

[1] *The Dramatic Works by William Skakspeare*; by Thomas Campbell. London, E. Dexon, 1838.

[2] Ce chant se trouve à la scène II de l'acte IV de la pièce de *Cymbeline*. Arviragus et Guiderius sont les fils de Cymbeline. Cette scène se passe dans une *caverne*, entre eux et Belerius et Imogen (*Loc. cit.*, p. 761).

Dugdale. — Sir William Dugdale [1], au XVIIe siècle, a parlé, d'après J. Evans, des « haches de pierre, comme *d'armes,* employées par les *Bretons*, avant qu'ils commencent l'art de fabriquer les armes de bronze et de fer » ! — *Armes* était bien; mais non *Bretons !*

Plot. — C'est en 1686, en Angleterre, que le Dr Plot [2] paraît avoir signalé le premier la vraie *nature* des haches, d'après J. Evans. En effet, « il cite une hache en pierre en silex éclaté et *poli,* et il dit que les Bretons ou les Romains, ou tous les deux peut-être, se servaient de ces haches; il ajoute que l'on peut s'assurer, en visitant le musée Ashmoleanum, de la façon dont on les *fixait à un manche*, car on trouve dans ce musée plusieurs haches *indiennes* de la même espèce, exactement dans l'état où elles étaient quand on s'en est servi. »

Malheureusement, le Dr Lister [3] combattit plus tard son collègue et empêcha des idées aussi saines de prévaloir de suite. Mais, au début du XVIIIe siècle, l'éditeur de Mercatus (1717) appuya cette théorie, qui a fini par triompher !

Helwig. — Helwig ou Helving, né en 1666, a publié, en 1717, un ouvrage fort curieux [4], où, comme minéralogiste, il a parlé des *Lapides fulminores* (pierre de foudre). La revue, déjà citée [5], a reproduit *in extenso* le passage qui nous intéresse dans ce livre; mais, comme elle n'en a pas donné une traduction française, il serait utile d'en publier une : on verrait à la lecture que le sujet en vaut la peine, d'autant plus que beaucoup de Préhistoriens à venir ne liront plus le latin couramment. Disons seulement que cet auteur a vu là des *pierres fossiles*, c'est-à-dire des objets d'origine ancienne, et qu'il s'est plutôt occupé des *pierres de jet* que des haches polies.

Eckard. — D'après G. et A. de Mortillet [6], Eccardus ou Eckard [7], professeur allemand mort en 1730, a parlé des armes en pierre dans l'un de ses ouvrages, publié seulement en 1750, c'est-à-dire après Mercatus.

On y lit : « Lapideis armis apud omnes successere ærea »; ce qu'on a traduit par : « Chez tous les peuples, les armes de bronze ont succédé à celles de la pierre. » — Mais rien ne spécifie ici qu'il s'agisse de haches polies.

A. de Jussieu. — C'est Antoine de Jussieu (1686-1758), qui, dès 1723, à

---

[1] *History of Warwickshire,* p. 778 [Citation de J. Evans, *Age de la pierre,* p. 3].

[2] *History of Staffordshire,* 1686, p. 397.

[3] *Philosoph. Trans. of the Royal Soc.,* n° 201 [Cité par J. Evans].

[4] HELWING. — *Lithographia Angerbugica sive lapidum et fossilium indistinctu Angerburgensi.* Regiomonti, 1717.

[5] HELWING. — *De lapidibus superstitionis. Mat. pr. l'Hist. pr. et nat.,* Paris, 1875, XI, juillet, 297-307.

[6] G. et A. DE MORTILLET. — *Loc. cit.*, p. 6.

[7] ECCARDUS. — *De origine Germanorum,* 1750, § XLII, p. 81.

l'Académie des Sciences [1], a mentionné, pour la première fois, dans un milieu scientifique, l'intérêt des pierres polies, et par conséquent des objets que nous étudions. Nous ne reproduisons pas *in extenso* le texte de ce travail, car il a déjà été réimprimé [2]; mais on nous permettra de remarquer que ce savant connaissait seulement les textes de Pline, d'Helwing, et de Mercatus.

Mahudel. — En 1730, Mahudel s'est occupé à nouveau de ce sujet à l'*Académie des Inscriptions;* et il y a là un mémoire, qu'on date parfois de 1734, mais qui ne fut imprimé qu'en 1740 [3]. La même revue déjà citée [4] l'ayant reproduit, ainsi que les deux planches gravées qui l'accompagne [5], nous n'avons pas à le donner à nouveau. Nous nous bornons seulement à remarquer que la partie I de la planche n° 1, la seule qui nous intéresse plus particulièrement, représente huit haches polies (l'auteur dit : *coins*), dont six sont classiques; les n°s 5 et 8 ont des formes spéciales, et le n° 8 en particulier ressemble un peu à une herminette ou à une hache à tranchant oblique (type Martin, 1904). M. de Nadaillac, a reproduit, d'autre part (*Les premiers hommes*, t. I, p. 217), les instruments décrits, dit-il, par Mahudel, en 1723 !

Goguet. — G. et A. de Mortillet [6] ont signalé aussi un passage d'un ouvrage de Goguet [7], conseiller au Parlement de Paris, paru en 1758, et qui semble prouver que cet auteur était alors bien renseigné sur les âges réciproques des armes de pierre et des métaux : ce qui n'a rien d'extraordinaire, puisqu'il écrit après A. de Jussieu et Mahudel; mais aucun détail à noter sur la hache polie.

Lyttelton. — En 1766, Lyttelton [8], un évêque, écrivait : « On ne saurait douter que les instruments de pierre aient été fabriqués pendant la plus haute antiquité par des peuples barbares, avant qu'ils connaissent le fer et les autres métaux. Pour la même cause, les lances et les flèches avaient des pointes en silex et autres pierres dures. »

Ces termes n'ont sans doute pas tous (pointes de lances et de flèches) traits aux haches polies, mais certainement à des objets néolithiques.

Cependant nous pensons qu'ici « instrument de pierre » veut surtout dire : « Haches polies ». C'est pourquoi nous avons cru bon de rapporter ce passage d'un écrivain du XVIIIe siècle.

---

[1] *Mém. de l'Acad. royale des Sciences*, 1723, p. 69. — Même vol. *(Hist. de l'Académie*, p. 205).

[2] *Materiaux pour l'Hist. pr. et nat. de l'Homme*, Paris, 1875, XI, mars, p. 97-101.

[3] MAHUDEL. — [*Sur les prétendues pierre de foudre*]. — *Hist. de l'Acad. royale des Inscript.*, 1740, t. XII, p. 163.

[4] *Mat. pour l'Hist. prim. nat. de l'Homme*, Paris, 1875, XI, avril, p. 145-151 (et non p. 146 (table).

[5] Les planches sont placées dans les *Mat.* (1875), non pas aux pages 458 et 499, comme l'indique la table de cet ouvrage, mais aux pages 518 et 519

[6] G. et A. DE MORTILLET. — *Loc. cit.*, p. 6.

[7] GOGUET. — *De l'origine des Lois, des Arts et des Sciences*, Paris, 1758, vol. I, livre II, ch. IV, p. 133 et 148-149.

[8] *Archæologia*, II, p. 118 [Citation d'après J. Evans. *Age de la pierre*, p. 3].

Buffon. — Buffon, qui écrivait aussi au XVIIIe siècle, connaissait les haches polies, puisqu'il dit, en parlant des premiers hommes : « Ils ont commencé par aiguiser une forme de hache, ces cailloux durs, ces jades, ces *pierres de foudre,* que l'on a cru tombées des nues et formées par le tonnerre, et qui néanmoins ne sont que les premiers monuments de l'art de l'homme dans l'état de pure nature... »

Et on remarquera que, malgré la persistance de la légende actuelle, venue d'Orient sans doute, tous les auteurs du XVIIIe siècle ne s'étaient pas trompés sur le mode de fabrication de ces objets. La Science préhistorique remonte donc bien plus haut qu'on ne l'a dit et que Boucher de Perthes !

J. Lubbock [1] a rappelé, enfin, qu'il est aussi question de l'âge de la pierre dans l'*Histoire de Cornouailles* de Borlase ; et nous croyons que cet auteur mentionne les haches polies.

* * *

Nous arrêtons, provisoirement et à dessein, cet exposé à la fin du XVIIIe siècle. Au siècle suivant, en effet, on entre franchement dans la période scientifique proprement dite, avec les recherches sur le terrain et les méthodes expérimentales. Comme nous n'avons voulu aujourd'hui que faire un simple relevé des doctrines anciennes, au point de vue théorique, ce serait changer trop brusquement de sujet que de suivre pour l'énumération des travaux publiés dans ces cent dernières années !

Puisse d'ailleurs ce déjà trop long exposé montrer aux Préhistoriens que les haches polies ont intrigué longtemps les curieux de la nature, avant de faire la joie des collectionneurs modernes !

ADDENDUM

A notre sens, il y a une autre preuve [voir plus haut, p. 509] que du temps de SUÉTONE, — cet homme que Pline traite de « le plus savant de nos Romains » [*Epist.* X, 96] — on connaissait très bien les haches polies ; c'est cet autre passage de cet auteur (*Loc. cit.*, p. 364), relatif à la vie de Galba :

« Non multo post in Cantabriæ lacum fulmen decidit ; repertæque sunt duodecim SECURES, haud ambiguum summi imperii signum. » Traduction de Baudement : « Peu de temps après, la *Foudre* tomba dans un *lac* du pays des Cantabres, et l'on y trouva douze HACHES, signe manifeste de la souveraine puissance. »

Malgré le mot latin employé : *Securis* (hache ordinaire), au lieu de *Ceraunia*, il est presque certain qu'il s'agit ici de *haches polies* (pierres de

[1] P. LUBBOCK. — *L'homme avant l'Histoire*, Paris, traduction Barbier, 1867, ch. I, p. 7.

foudre), trouvées par hasard dans une station lacustre sur le bord d'un lac. En effet, sans cela, on ne parlerait pas ici de « chute de la *foudre* » et de « signe de la souveraine puissance », c'est-à-dire de signe de Jupiter. Suétone se borne là à raconter la légende d'origine.

791e SÉANCE. — 6 Octobre 1904.

PRÉSIDENCE DE M. SÉBILLOT.

Nécrologie. — La Société a perdu deux de ses plus anciens membres : le Marquis A. DE NADAILLAC, correspondant de l'Institut, membre titulaire depuis 1869; et le Dr A. DUREAU, bibliothécaire de l'Académie de Médecine, membre honoraire de notre société dont il faisait partie depuis 1863 et dont il était resté jusqu'à sa mort le dévoué collaborateur.

OUVRAGES OFFERTS

PAUL-BONCOUR. — Modifications crâniennes consécutives aux atrophies cérébrales unilatérales.

(Extrait des *Archives de Neurologie* 1904, nº 103, 23 pages avec 10 planches.)

Dans cette brochure je me suis servi de faits réalisés par un processus pathologique et assimilables à une véritable expérience pour étudier les rapports du crâne et du cerveau et fixer certains points de craniologie. Par suite de la juxtaposition dans un même crâne de deux hémisphères l'un ayant subi sa croissance normale, l'autre par suite d'une affection survenue en bas âge ayant éprouvé un retard ou un arrêt de développement considérable. J'ai pu étudier l'influence de ces deux parties cérébrales inégales en poids et en volume sur l'hemicrâne correspondant. On se trouve pour mieux dire en face d'un petit et d'un gros cerveau.

Pour évaluer les modifications de la base crânienne d'une façon certaine, après avoir dessiné le crâne au stéréographe, j'ai mesuré l'inclinaison des parties constitutives de cette base (rocher-voûte orbitaire), par rapport à des lignes fixes. Le résultat a démontré que chaque demi-base avait subi une inflexion en rapport avec le poids du cerveau correspondant. Du côté contenant un 1/2 cerveau sain, les chiffres sont ceux de tout crâne normal adulte ; du côté opposé (cerveau atrophié) l'inflexion est moindre et malgré l'âge avancé du sujet, les chiffres sont ceux d'un crâne d'enfant ou de microcéphale : ce qui se conçoit puisque le volume cérébral n'est en rapport ni avec la taille ni avec l'âge du sujet.

Sur le reste de la surface endocrânienne on relève des différences en rapport avec l'inégalité du volume cérébral correspondant. A la pression moindre du côté de l'hémisphère atrophié correspond une paroi crânienne

plus épaisse, absolument par le même mécanisme qui amène une épaisseur considérable chez un microcéphale.

La synostose des sutures est plus avancée du côté de la moindre pression : on voit par exemple du côté du gros hémisphère une suture dentelée, non synostosée tandis que du côté opposé (hémisphère atrophié) la suture est sans dentelures et à demi synostosée. Les impressions digitales sont bien différentes. Je ne fais que d'indiquer quelques-unes des modifications pour donner une idée des résultats obtenus par cette étude. Il en existe en outre beaucoup d'autres situées sur la ligne médiane et résultant de l'empiètement de l'hémisphère sain sur la loge de l'hémisphère atrophié : déviation de la crête frontale, modifications de la direction et de la forme de l'apophyse crista galli, déviation de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, rétrécissement de la fosse ethmoïdale, autant de faits dont j'ai essayé d'expliquer la genèse.

M. Marcel Baudouin. — J'ai l'honneur d'offrir à la Société la brochure que j'ai publiée il y a quelques mois intitulée : *Le Maraichinage*. Coutume du Pays de Mont (Vendée), Paris, Inst. de Bibliogr., 1904, in-12°, 150 p. 8 fig.

On trouvera là l'étude complète de cette habitude bizarre, *unique au monde* on peut le dire, au point de vue de la philologie, du folklore, et de la médecine. J'ai, en effet, à l'occasion de ce travail, fait de patientes recherches relatives au *patois* de cette contrée et dressé d'importantes statistiques, dont j'ai déjà parlé ici, pour établir l'influence du Maraichinage sur la forme des naissances dans cette région de la Vendée.

Il était grand temps de publier cette monographie, car la coutume sexuelle, dont il s'agit et qui est si curieuse, est en train de disparaître très vite devant les progrès de la civilisation, amenée en ces parages par les chemins de fer et favorisée par le service militaire égal pour tous. Aucun travail n'avait jamais été consacré d'ailleurs au Maraichinage, en raison de son caractère très spécial ; et un médecin seul pouvait tenter cette étude.

M. Marcel Baudouin. — J'ai l'honneur d'offrir à la Société, en mon nom et dans celui de mon collaborateur, M. G. Lacouloumère, une brochure intitulée : *L'allée couverte de la Pierre folle du Plessis*, au Bernard (Vendée). Paris, 1904, Schlecher et Cie, in-8°, plus fig.

Ce travail est consacré à la description complète d'un mégalithe, connu depuis longtemps, mais non encore étudié. Il contient le résultat des fouilles exécutées en 1902 et l'énumération des importantes trouvailles qui y ont été faites. Signalons seulement celle d'un *squelette* très intéressant, qui a pu être minutieusement examiné. Profitant de la fouille, on a restauré, autant que cela a été possible, cette belle allée couverte, trouvée toute bouleversée. A ce propos, il faut mentionner la technique suivie dans ce travail sur le terrain (emploi des crics et des bœufs) et la façon dont la brochure a été illustrée par la photographie *cardinale* (méthode propre à M. Baudouin). Ajoutons que deux menhirs satellites ont été découverts aux côtés du mégalithe et remis en place sans difficulté.

M. le Dr Capitan. — Mon excellent ami Rutot, le savant conservateur du Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles m'a chargé d'offrir à la Société un des premiers exemplaires du dernier volume qu'il vient de publier et qui paraîtra dans le compte rendu du Congrès d'Archéologie et d'Histoire de Dinan, 1903.

Ce volume de 268 pages est intitulé : *Le préhistorique dans l'Europe centrale. Coup d'œil sur l'état des connaissances relatives aux industries de la pierre, à l'exclusion du néolithique, en 1903*. Ce très remarquable volume est illustré de 172 figures, toutes originales et dessinées par Rutot lui-même avec le soin, l'exactitude et l'habileté qu'on lui connaît. Il est, je crois, difficile de mieux figurer les silex taillés.

Rutot synthétise dans son livre toute la question des éolithes qu'il a faite sienne par sa systématisation et la quantité énorme de documents qu'il a accumulés pour en démontrer l'exactitude. On sait qu'elle peut se résumer en quelques mots. L'homme primitif, tout à fait à l'origine ayant à faire un travail qui pouvait toujours se réduire en ceci : piquer ou percer, couper ou racler ou enfin frapper, choisissait simplement dans le silex qu'il trouvait à la surface du sol le caillou le mieux adapté à cet usage et s'en servait. De cet usage résultait sur les bords de la pierre une série de fractures, d'éclatements, d'écrasements. Souvent alors l'homme primitif avivait par quelques chocs intentionnels une arête tranchante ébréchée ou une pointe émoussée. Puis souvent, après un court emploi, d'autres fois seulement après un assez long usage, il rejetait la pièce ainsi *utilisée*.

Ces cailloux (rognons ou silex brisés ou débités naturellement puis *utilisés* ensuite par l'homme) constituent les éolithes par adaptation du vieux mot jadis créé par G. de Mortillet pour désigner son époque primitive de l'âge de la pierre.

Rutot décrit avec un soin minutieux les divers gisements qui ont fourni au Musée de Bruxelles les merveilleuses séries qu'il a constituées si remarquablement. Les figures, les coupes abondent. Le même travail est fait pour le reutélien (utilisation exclusive des silex naturels); le mafflien (début de l'emploi du percuteur pour obtenir des éclats de silex) ; le mesvinien (commencement de l'enlèvement des lames et du débitage par percussion), le chelléen, l'acheuléen, l'éburnéen et le tarandien, suivant les divisions qu'admet Rutot et qu'il expose longuement. Naturellement il étudie surtout la Belgique, mais il fait de nombreuses comparaisons avec les gisements classiques européens.

Il est impossible d'analyser en détail un pareil travail. Il faut le lire et surtout il faudrait voir les merveilleuses séries que Rutot a constituées au Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles et groupées avec une science et un art remarquables. C'est précisément ce que j'ai fait dès l'année 1902. A la suite de la publication de notre mémoire (avec Mahoudeau) sur les silex de Thenay, (*Rev. Ec. Anthr.*, 1901) Rutot m'avait pris vivement à partie, bien que, dans ce travail sur Thenay, je n'eusse entendu parler que des silex de cette localité.

Comme il me le demandait, je suis allé à Bruxelles. Il m'a longuement montré les séries du Musée d'Histoire naturelle puis m'a conduit dans les gisements classiques des environs de Spilmos. Ma conviction a été vite faite, d'autant qu'avec Salmon et d'Ault du Mesnil j'avais décrit, dans notre mémoire sur le Campigny, les silex simplement usagés que Salmon avait dénommés : *outils de fortune*. J'en avais recueilli jadis de grandes séries à Pressigny, dans l'Yonne, dans l'Oise, parmi lesquelles il y avait beaucoup de vrais éolithes et surtout j'avais fouillé pendant 15 jours en 1901 et 1902 au Puy-Courny et recueilli des series fort suggestives, rentrant en partie dans cette catégorie.

Mais en effet pour que la conviction s'établisse et que l'œil se fasse à ce curieux outillage, il faut voir et étudier de grandes et très typiques séries. C'est ce que j'ai pu faire à Bruxelles, lors de ce voyage de 1902, grâce à l'affectueuse et inlassable complaisance de Rutot.

A la fin de cette même année il m'a convoqué pour assister et participer à ses belles fouilles de la carrière Hélin à Spiennes (industrie mesvinienne surtout).

Depuis lors, je suis retourné deux fois encore à Bruxelles. La dernière fois, à la Pentecôte 1904, avec plusieurs auditeurs de mon cours. J'ai encore revu les collections de Rutot et étudié avec lui de nouveaux gisements.

Ici j'ai maintes fois traité ce sujet : dans mon cours, dans diverses notes à l'Afas, dans mes conversations. J'ai recueilli dans la vallée de la Somme et de l'Oise, aux environs de Paris, de très nombreux spécimens d'éolithes ; j'ai convaincu et dressé à leur recherche un bon nombre de mes élèves et amis.

Je crois donc qu'il serait important que de nombreux préhistoriens parmi nos collègues s'occupassent également très sérieusement de cette question, si nous ne voulons pas en France arriver, sur ce sujet, bons derniers.

En Belgique, en Angleterre, maintenant en Allemagne, et même en Autriche et en Russie, on s'occupe de ce sujet plus ou moins activement. Il donne lieu à d'intéressantes discussions techniques (par exemple à la Société d'Anthropologie de Berlin).

Je demande donc instamment à nos collègues, de vouloir bien étudier les éolithes .. mais surtout pas théoriquement. Discuter dans le vide, c'est perdre son temps. Traditions, théories préconcues, arguments *a priori* ou sentimentaux, hypothèses sans preuves ne comptent pour rien en cette question, comme d'ailleurs dans toutes les questions qu'on veut étudier scientifiquement. Les objections ainsi basées n'ont aucune valeur.

Je prie donc nos collègues d'observer par eux mêmes, de recueillir des spécimens, de les examiner minutieusement et alors de discuter s'il y a lieu. Je me garderais bien de vouloir essayer de convaincre personne par des arguments théoriques.

Nos sablières, nos gisements de surface en Seine-et-Oise et dans l'Oise sont assez riches pour fournir une quantité de documents de ce genre :

je le sais par expérience. J'engage aussi très vivement ceux qui pourront aller à Bruxelles à se rendre au Musée d'Histoire naturelle. Ils y seront admirablement reçus par Rutot et leur conviction sera vite faite. Il est absolument nécessaire que nous ne restions pas en arrière par rapport aux étrangers. D'autant que la question aura certainement besoin d'être adaptée dans ses détails à nos gisements français, ce qui n'est pas sans soulever, surtout au point de vue statigraphique, certaines difficultés. Il y a en somme là tout un champ d'études nouvelles et fort curieuses.

Discussion.

M. Marcel Baudouin. — Je me permets de rappeler qu'à la *Société préhistorique de France* cette question des éolithes a été mise à l'ordre du jour dès le début de 1904. Par conséquent, cette question ne laisse pas du tout indifférents les Préhistoriens français, comme vient de le dire M. Capitan.

M. Verneau. — A diverses reprises j'ai offert à la Société, au nom du Duc de Loubat, de fort belles reproductions de Codex mexicains antérieurs à l'arrivée de Colomb dans le Nouveau-Monde. Aujourd'hui, je dépose sur le bureau, de la part de notre collègue, un exemplaire du Codex Magliabecchiano XIII. Je n'ai pas besoin de dire que la reproduction de ce manuscrit est tout aussi parfaite que celles des autres manuscrits édités aux frais du Duc de Loubat et qu'elle offre aux travailleurs les mêmes garanties que l'original lui-même.

Le Codex Magliabecchiano XIII diffère considérablement des ouvrages que possède notre bibliothèque. Les premiers manuscrits dont nous devons la reproduction à la générosité de notre collègue remontent, comme je viens de vous le rappeler, à l'époque précolombienne ; le Codex Magliabecchiano XIII est, au contraire, postérieur à Colomb. Bien qu'il ne soit pas daté, il semble être du XVIe ou du commencement du XVIIe siècle.

Jusqu'ici, nous n'avions que des *Toualamatl*, c'est-à-dire des calendriers rituels ou des livres d'horoscope, annotés parfois après la conquête. Mais ces annotations sont souvent ou incomplètes ou discordantes, de sorte que les commentateurs des mystérieuses peintures que nous ont léguées les anciens habitants du Mexique, ont donné des mêmes planches des interprétations variées.

Le Codex Magliabecchiano XIII n'est ni un calendrier rituel ni un livre d'horoscope. Il consiste uniquement en une série de figures empruntées à des manuscrits anciens et classées par sujets. Nous trouvons d'abord les signes du calendrier, puis les représentations des divinités mexicaines, ensuite des figures qui nous font assister à diverses cérémonies funéraires ou religieuses. Toutes ces peintures sont accompagnées de légendes espagnoles qui nous en font connaître la signification. Il s'agit en somme d'un véritable dictionnaire, destiné à faciliter l'interprétation des vieux manuscrits. Ce Codex offre donc un intérêt considérable pour tous ceux qui ne

sont pas versés dans l'étude des peintures précolombiennes, et même pour les spécialistes à la condition que les légendes ne soient pas fantaisistes.

Or, si le Codex Magliabecchiano XIII remonte vraiment, comme je le crois, au XVIe ou au début du XVIIe siècle, son auteur a pu recueillir, de la bouche des Indiens, des renseignements auxquels il est permis d'ajouter foi. A cette époque, en effet, les traditions anciennes devaient être encore très vivaces et elles n'avaient pas eu le temps d'être dénaturées, comme elles le sont forcément dans le cours des siècles. Par suite, le nouveau Codex publié par le Duc de Loubat est un livre qui rendra les plus grands services à ceux d'entre nous qui auront à s'occuper des Mexicains d'autrefois, de leurs mœurs, de leurs costumes, de leurs fêtes, de leur mythologie. — Je suis certain d'être votre interprète à tous en adressant de sincères remercîments à un collègue qui n'oublie pas qu'il fait partie de la Société d'Anthropologie de Paris, chaque fois qu'il édite un de ces curieux et intéressants manuscrits, connus seulement d'un petit nombre de spécialistes.

Luxation préhistorique de l'atlas sur l'axis.

M. le Dr Marcel Baudouin présente des *pièces anatomiques*, relatives à une luxation traumatique simple de l'atlas sur l'axis, découverte sur un squelette trouvé en place dans un mégalithe de Vendée. En août 1904, fouillant avec son collaborateur, M. G. Lacouloumère, le mégalithe du Terrier de Savatole, au Bernard (Vendée), considéré jusqu'ici comme une simple pierre posée et constituant en réalité des ruines d'*allée couverte*, il trouva, en place, sous l'un des piliers de cette allée, un squelette entier, très bien conservé, surtout au niveau de la colonne vertébrale. Il eut alors l'idée de *silicater immédiatement*, sur le sol même, et avant que les ouvriers y touchent, la partie cervicale de cette région du squelette, se présentant bien à découvert, *sans enlever la terre* entourant les ossements. Cette opération, qui a excellement réussi [1], lui a permis d'enlever les vertèbres, *sans changer en quoi que soit l'état des parties*. Il a pu alors observer deux faits, très importants en l'espèce. 1° Toutes les vertèbres des régions cervicale, dorsale et lombaire, étaient intactes, complètes, et exactement à leur place, le sujet étant étendu sur le dos : sauf une seule, l'atlas. 2° *L'atlas était luxé sur l'axis* ; cela de telle façon que les surfaces articulaires inférieures, normalement placées partout ailleurs sans exception, ne se correspondaient plus, celle de gauche de l'atlas ayant passé en avant et à droite de celle de l'axis.

[1] M. Baudouin a employé du silicate de potasse *chirurgical*, qu'il avait dans son sac de géologue. S'il n'a pas silicaté toute la colonne vertébrale, c'est parce que sa provision était insuffisante et que l'éloignement de toute pharmacie rendait impossible le renouvellement de cette substance.

Il y a eu, en réalité, *luxation latérale par rotation, en avant et à droite*, de l'atlas, de telle sorte que l'apophyse odontoïde touche jusqu'à l'arc postérieur de l'atlas. Il n'y a aucune fracture de l'apophyse odontoïde. La luxation étant absolument typique et *n'ayant été reconnue qu'après silicatage de la pièce en place*, il est impossible que le déplacement osseux soit le fait de nos ouvriers, qui n'ont pas touché à la trouvaille, faite sous nos yeux, à la suite du simple déplacement d'un pilier de mégalithe. D'ailleurs la forme du moulage des ossements par la terre du sous-sol, silicatée en même temps, est un indice certain de *l'existence de la luxation lors de la décomposition des parties molles du cadavre*. Il est probable — ceci résulte de l'étude complète du monument fouillé et des autres découvertes faites à son niveau — que le sujet, porteur de cette lésion traumatique, n'est pas celui qui fut enseveli sous le mégalithe, car le squelette de ce dernier a été découvert plus loin, près du centre du mégalithe.

Tout porte à croire qu'il s'agit d'un homme qui fut écrasé par l'éboulement de l'allée couverte à une époque ultérieure, peut-être gauloise. Le bloc de grès qui le recouvrait a dû tomber à gauche sur le crâne trouvé brisé, et désarticuler vers la droite les *deux premières vertèbres* cervicales. La mort a été sans doute instantanée, comme cela se passe d'ordinaire de nos jours. Cette *luxation préhistorique* est la première qui ait été signalée.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES « CRANES NÉGROIDES »

PAR M. LE Dr G. PAPILLAULT.

L'étude si intéressante, faite par le Dr Verneau, il y a deux ans, des deux squelettes découverts à Baoussé Roussé, a justement attiré l'attention de tous les anthropologistes sur le « type de Grimaldi ». Le Dr Hervé ayant signalé la similitude de ce type avec certains crânes néolithiques de Conguel et de Toul-Bras, je n'ai pas oublié, pendant le voyage que je viens de faire en Italie, d'en rechercher de nouveaux spécimens dans les collections qu'on a mises partout à ma disposition avec le plus grand empressement.

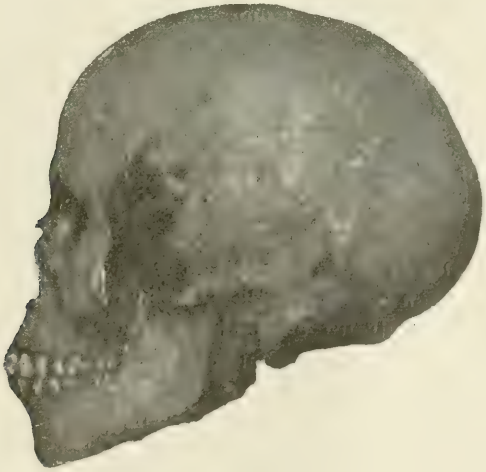
C'est ainsi que le Professeur Sergi m'a signalé un crâne qui se trouve au Musée municipal de Pesaro, (région Piceno). Comme je ne pouvais aller l'examiner, il a bien voulu m'en adresser une photographie que j'ai l'honneur de vous présenter. Il y a joint une note dont l'intérêt ne peut échapper à personne et que je suis heureux de vous communiquer :

« Ce crâne provient des anciens tombeaux de Novilara, près Pesaro. Les squelettes qu'ils contenaient étaient *repliés*. Toute la collection date de l'époque du fer, mélangée de beaucoup de bronze. Vous remarquerez que les apophyses du maxillaire sont aplaties, et que le prognathisme est vraiment celui d'un nègre. »

OBSERVATIONS CRANIOMÉTRIQUES.

Capacité calculée	1340 cc.
Diam. ant. post.	173
Diam. transv. max.	138
Indice céphal	79
Diam. frontal minim.	92
Diam. frontal maxim.	109
Hauteur du crâne	138
Indice haut. long.	79
Face. Haut. totale (du nasion)	110
Haut. faciale supérieure	61
Larg. bizygomat.	125
Indices faciaux	88 / 48
Nez. Hauteur	47
Largeur	24
Indice	54
Orbite. Hauteur	29
Largeur	37
Indice	77

M. Sergi complète ses mensurations par la notation de la forme générale de la voûte suivant sa méthode bien connue de vous : il en fait un *ovoïdes sudanensis*.



Crâne de Pesaro.

Permettez moi d'ajouter quelques mots à cette intéressante observation dont je tiens à remercier publiquement notre honoré collègue.

La classification du crâne de Pisaro se rattache à une question d'ordre très général dont la solution n'est pas près d'être donnée, et qu'on peut poser dans les termes suivants : La cranialogie peut-elle nous donner un caractère spécifique du crâne nègre? La prudente réserve de M. Verneau nous montre clairement son opinion sur ce point. Le type de Grimaldi est peut-être intermédiaire entre la race de Spy et celle de Cro-Magnon. Il est peut-être le résultat d'un croisement entre celle-ci et une race nègre très petite. Nous pouvons en conclure qu'aux yeux de M. Verneau rien ne paraît encore bien certain dans la spécificité des caractères nigritiques.

M. Manouvrier est beaucoup plus affirmatif : il a soutenu devant vous en février dernier que l'aspect négroïde des crânes de Toul-Bras et de Conguel ne constitue aucun caractère de race : c'est un simple caractère sexuel dont il explique le mécanisme.

Je n'ai nullement l'intention, après nos savants collègues, de vous apporter la solution de ce problème si ardu. Je viens, au contraire, en montrer toutes les difficultés ; c'est ce que je vois le plus clairement à l'heure actuelle. J'ai fait beaucoup de recherches sur la morphologie cranienne, j'en ai publié quelques unes, j'en ai gardé beaucoup d'autres par défiance devant la complexité des processus qui modifient l'architecture de la boîte osseuse et de la face. Il est facile et tentant de faire des hypothèses sur le mécanisme des transformations craniennes. Ces hypothèses restent légitimes tant qu'on ne les généralise pas au delà des quelques observations qui leur ont donné naissance et qu'on ne les regarde que comme des essais provisoires de rationalisme en craniologie. Mais je sais, par expérience personnelle, combien leurs probabilités sont encore limitées, et leur apparence explicative trompeuse. Plus je vais, plus je redoute, dans la recherche du vrai, le mirage trompeur du vraisemblable.

Les difficultés que la craniologie rencontre à nous donner des caractères spécifiques de la race nègre, tiennent à des causes nombreuses. La première, et peut-être la plus importante, est une erreur de méthode : on demande trop souvent à cette science de corroborer nos vieilles classifications ethniques, basées uniquement sur la couleur de la peau et l'aspect du système pileux. Si elle ne respecte pas ces coupures, si elle distingue des caractères qui soient communs à plusieurs des groupes qu'elles ont établi, on lui adresse le reproche de ne pas savoir spécifier les races, et si, au contraire, elle établit à l'intérieur de ces groupes des distinctions anatomiques, on est souvent porté à les négliger. C'est ainsi que le type nègre d'Afrique, même en éliminant les Hottentots et les Négritos, offre des variétés craniennes énormes. Il est vrai que la plupart des nègres, attardés encore à un stade inférieur d'évolution, présentent un développement considérable du système masticateur ; mais, ce dernier peut s'associer, la capacité cérébrale restant la même, à des caractères morphologiques extrêmement variables. La glabelle peut man-

quer, mais elle peut aussi être bien développée (j'ai des crânes de l'Oubanghi très remarquables à ce sujet). Les apophyses mastoïdes si souvent petites, sont quelques fois assez grosses; les bosses frontales et pariétales, souvent très marquées, peuvent s'aplatir complètement. La courbe de profil varie avec les caractères précédents, aussi bien en avant que dans la région occipitale. Je ne parle pas de l'indice céphalique qui peut atteindre la sous-brachycéphalie, ni de la face qui peut être longue ou courte, suivant les individus. Quel est celui de ces types qui se rapprocherait le plus, dans sa forme générale, de nos ancêtres Européens, à l'époque lointaine où leur évolution avait atteint le niveau des nègres actuels ?

L'analyse trop restreinte des caractères craniologiques est une autre cause d'erreur non moins importante. Prenons comme exemple le prognathisme. Il ne tient pas seulement à l'obliquité de la face dans la ligne de profil comme on le dit souvent. Le tableau ci-joint montre (4e colonne) que l'axe de l'orbite ou horizontale du crâne fait avec l'apophyse basilaire un angle plus onvert chez les nègres que chez les Européens. Tout le massif de la face est ainsi projeté en avant dans le prognathisme. Le bord postérieur du maxillaire supérieur (colonne 1) et du vomer sont plus obliques en avant, tout comme le profil antérieur; il y a, en un mot, un prognathisme total, qui ne dépend pas seulement de la glabelle, mais de toute l'architecture du crâne [1].

Par contre, on trouve des crânes extrêmement repliés sur eux-mêmes au niveau de la selle turcique, chez lesquels la face tend, par suite, vers l'orthognathisme et qui possèdent pourtant une glabelle forte et un front fuyant, parce que leur cerveau, par suite même de l'inflexion de leur base, à eu des tendances à glisser, en arrière, dans l'occipital. Ils sembleraient prognathes si on calculait la situation générale de la face en avant du cerveau comme le fait M. Manouvrier, dans son article du 18 février ; ils sont, au contraire orthognathes, si on calcule la direction de la face par rapport à la base du crâne, comme je l'ai fait après Lucœ, Lissauer, Tōrōk, Ranke et tant d'autres.

« Toutes les grandes différences typiques dans le système de la face reposent sur des différences dans la formation de la base du crâne » a dit Virchow, il y a un demi siècle.

---

[1] Ranke qui a mesuré l'angle que fait la face inférieure de l'apophyse basilaire avec le bord postérieur du maxillaire supérieur, dit qu'il y a prognathisme *postérieur* en même temps que prognathisme antérieur. (*Beitr. z. Anthr. und Uhrg. Bay*, t. X).

	ANGLES FORMÉS PAR LA FACE INFÉRIEURE DE L'APOPHYSE BASILAIRE ET			
	bord post' du maxillaire supr.	plan du trou occipital.	face sous-occipitale.	ligne horizontale du crâne.
	—	—	—	—
20 nègres de l'Afrique occidentale.	55°	144°	124°	143°
20 méditerranéens très dolichocéphales . . .	47°	149°	121°	134°
20 Auvergnats très brachycéphales	41°	150°	111°	132°

D'autres caractères, qu'on regarde comme sériaires et comme appartenant au crâne nègre actuel, existent peut-être chez certains types, mais sûrement point sur ceux que j'ai étudiés. La colonne 3 nous prouve que le sous-occipital a une direction qui dépend beaucoup plus de l'indice céphalique que de l'infériorité morphologique. Loin d'être relevée chez le nègre, elle forme avec l'apophyse basilaire un angle plus ouvert en haut que celui des blancs, surtout chez les brachycéphales.

Ces chiffres, joints aux observations précédentes, nous montrent que s'il y a des caractères prétendus ethniques qui sont simplement sériaires, il y a des caractères sériaires qui dépendent dans de fortes proportions de l'indice céphalique et possèdent par suite une valeur ethnique (1re et 2e colonnes). La liste en serait longue, et il est bien probable qu'elle s'allongera encore à mesure que nous connaîtrons mieux la genèse si complexe des variations morphologiques du crâne humain.

La conclusion qu'on peut en tirer, c'est que les études de morphogénie cranienne sont encore très hypothétiques et doivent être soigneusement séparées des classifications ethnologiques qu'elles embrouilleraient inutilement. Le plus sage est de continuer à classer les crânes suivant leurs caractères de différences et de ressemblances, comme on a fait dans toutes les classifications, et de corroborer les groupes ainsi établis par les autres caractères somatiques de l'ethnologie descriptive et de l'anthropométrie. Une fois cette première besogne accomplie, on devra certainement la parfaire en tenant compte des lois découvertes par la morphogénie. Mais avant que cette dernière vienne nous apporter des bases sûres d'appréciation, plusieurs générations d'ethnologistes devront encore appliquer leurs efforts à déterminer les types humains suivant les méthodes purement comparatives : ils n'auront pas démérité de l'anthropologie.

792e SÉANCE. — 20 Octobre 1904.

Présidence de M. Deniker.

Nécrologie. — Bernard Renault, Docteur ès-sciences, Assistant au Muséum, Ancien membre de la Société d'Anthropologie.

OBJETS OFFERTS

M. Giovanetti offre à la Société des planches complétant heureusement un ouvrage de Bischoff que possède la Société.

Le Président remercie M. Giovanetti.

CRANE DE BAOUSSÉ-ROUSSÉ

M. Verneau. — J'ai l'honneur d'offrir à la Société, au nom du Prince de Monaco, un moulage de l'une des têtes négroïdes découvertes dans la Grotte des Enfants, aux Baoussé-Roussé. Je n'ai pas à vous rappeler que, dans cette grotte, deux squelettes gisaient côte à côte, à 7 m. 75 de profondeur, au-dessous de couches parfaitement intactes, et qu'à un niveau sensiblement supérieur l'abbé de Villeneuve avait rencontré des restes d'*Hyæna spelæa*. Ces squelettes avaient appartenu, l'un à une vieille femme, l'autre à un jeune sujet masculin. Par leurs caractères céphaliques, aussi bien que par la conformation de leurs bassins et les proportions de leurs membres, ils se montrent franchement négroïdes, je dirais presque nigritiques. La vieille femme offre dans la face des traits plus accentués encore que le jeune homme. Toutefois c'est la tête de celui-ci qui a été moulée parce qu'elle possède sa dentition, qui a fourni à M. Albert Gaudry, le savant professeur honoraire du Muséum, la matière d'un très intéressant mémoire publié en 1903 dans « *L'Anthropologie* ».

J'ai déjà mis sous vos yeux le moulage que veut bien nous offrir notre éminent collègue, le Prince Albert Ier; je ne crois donc pas nécessaire de revenir sur ce que je vous en ai dit. Permettez-moi, cependant, d'ajouter quelques détails qu'il me paraît utile de consigner dans notre Bulletin pour que les anthropologistes qui étudieront cette pièce sachent quel degré de confiance ils pourront accorder à la reconstitution que j'en ai faite.

Lorsque l'abbé de Villeneuve a mis à jour les deux squelettes de la sépulture inférieure de la Grotte des Enfants, il a constaté que les crânes avaient subi une déformation posthume considérable : leur diamètre transverse maximum se trouvait réduit à 6 ou 7 centimètres. Au mois de février 1902, j'ai essayé de redonner à ces précieux débris leur physionomie première et je suis arrivé à un résultat satisfaisant pour la boîte encéphalique. Mais, en raison de la fragilité des os, je n'avais pas osé toucher à la face. Et, néanmoins, celle de l'adolescent avait singulièrement besoin d'être remise en place. Elle avait basculé en arrière dans sa

partie inférieure, de sorte que la distance entre les palatins et l'apophyse basilaire de l'occipital se trouvait réduite à des dimensions inadmissibles, tandis que l'extrémité supérieure des os propres du nez faisait saillie en avant de l'épine nasale antérieure et supérieure du frontal. Par suite de ce mouvement de bascule, les arcades zygomatiques étaient loin de présenter leur longueur normale, surtout celle du côté droit.

En dehors de cette déformation, qui avait eu pour résultat d'atténuer le prognathisme, d'autres accidents posthumes avaient modifié la physionomie du sujet. La moitié gauche de la face avait subi une pression telle qu'elle avait, pour ainsi dire, pénétré dans la moitié droite. La voûte palatine était beaucoup plus étroite du côté gauche et l'arcade dentaire du même côté n'offrait point la régularité qu'elle montrait de l'autre. Il était évident que la largeur maxima de l'ouverture nasale avait été un peu diminuée par le fait de cet écrasement.

Enfin, la moitié droite de la face avait été refoulée en haut, de sorte que l'orbite présentait de ce côté des dimensions verticales bien moindres que du côté opposé et que l'angle externe du malaire se trouvait au-dessus de la racine de l'arcade zygomatique, en même temps qu'il se dirigeait vers le fond de la fosse temporale.

La reconstitution que je n'avais osé tenter sur la pièce originale, je l'ai faite sur un premier moulage mis gracieusement à ma disposition par le Prince de Monaco. A l'aide de petites scies de formes variées, j'ai découpé la face en morceaux que je me suis efforcé de remettre dans la position qu'ils devaient occuper primitivement. J'avais d'ailleurs des points de repère qui me facilitaient la besogne. Je ne prétends pas avoir atteint un résultat *parfait*, mais j'ai la conviction d'être arrivé bien près de la vérité. En tout cas, j'ai la conscience de n'avoir pas exagéré de parti pris l'aspect nigritique de la tête ; et si les caractères négroïdes se dessinent maintenant avec plus de netteté, cela tient uniquement à ce que les déformations posthumes avaient eu pour conséquence de les masquer en partie. Je vous ai mis sous les yeux, l'année dernière, les moulages de la pièce avant et après sa reconstitution, et vous avez été d'avis que mon travail n'a pas été inutile.

Le Prince de Monaco a partagé votre opinion. Convaincu qu'il était possible de se faire une bien meilleure idée du type de Grimaldi au moyen de la reconstitution de la tête de l'adolescent que de la pièce originale, il en a fait exécuter un bon creux, dans lequel cinq épreuves seulement ont été tirées. L'une d'elles prendra place dans le Musée anthropologique de Monaco ; deux sont destinées aux collections d'anthropologie et de paléontologie du Muséum et les deux autres vont prendre place dans les collections de la Société et dans celles de l'École d'Anthropologie.

En disposant d'un exemplaire de cette précieuse pièce — dont la découverte a fait sensation dans le monde savant — en faveur de la Société d'Anthropologie de Paris, le Prince Albert Ier a voulu sans doute montrer l'intérêt qu'il porte à nos études. Il aurait été heureux de nous offrir lui-même le moulage que je dépose aujourd'hui sur le bureau ; mais éloigné

de nous pour quelque temps, il m'a chargé de vous le présenter en son nom.

J'ai la certitude, Messieurs, que je serai votre interprète à tous en vous proposant d'adresser de sincères remerciements au savant qui a tout fait pour l'anthropologie préhistorique et qui n'a pas oublié une Société dont il fait partie depuis 21 ans.

Discussion.

M. Hervé observe que, devant la multiplication des crânes négroïdes ou soi-disant tels, il est indispensable de procéder à une sorte de ventilation permettant de distinguer les pièces à retenir d'avec celles qui ne rentrent pas légitimement dans le type en question.

M. le Président prie M. Verneau de présenter au Prince de Monaco les vifs remerciements de la Société.

RAPPORT DE LA COMMISSION DE VÉRIFICATION DES COMPTES DE 1903[1]

Messieurs,

Les Commissaires désignés par le sort dans la première séance de février pour vérifier les comptes de 1903 étaient à peine entrés en fonction qu'ils apprenaient le détournement considérable dont la Société venait d'être victime de la part de son employé Lerouge.

En présence de la gravité de la situation, les Commissaires ont donné leur démission laissant à notre collègue M. le Dr Huguet, récemment nommé Trésorier, le soin de rechercher l'étendue des détournements et de présenter ultérieurement la situation financière rectifiée.

Sur ces entrefaites, le Comité central, dans sa séance du 20 février, donnait mandat à notre président de déposer entre les mains de M. le Procureur de la République une plainte en escroquerie contre Lerouge; ce qui fut fait.

Notre trésorier M. Huguet s'est mis courageusement à la besogne et aidé d'un expert comptable, M. Carlier, il est arrivé à découvrir la majeure partie des fraudes commises.

Ce résultat étant atteint, M. le trésorier Huguet a demandé à la Société de constituer une nouvelle commission de contrôle financier, et dans la

---

[1] *Ce rapport, lu et discuté en séance, a été publié et distribué par l'auteur. La Commission de Publication rappelle que, conformément à une délibération du Comité central, aucun document ne doit être publié sous le couvert de la Société sans qu'il n'ait été soumis à la Commission et qu'il n'ait paru dans nos Bulletins.*

séance du 16 juin dernier le tirage au sort a désigné MM. Chervin, Giovanetti et Oscar Schmidt.

*
* *

La Commission s'est mise sans retard à la besogne. Elle a tenu plusieurs séances, elle a examiné, avec le concours de M. le trésorier Huguet et de l'expert, la situation financière de la Société. Malgré tant de travail et de bonne volonté, il ne lui a pas été possible de vous apporter des conclusions définitives.

En effet, les livres de comptabilité (journal et grand livre) ont été saisis par la justice et sont entre les mains de M. Ber, juge d'instruction chargé de l'affaire Lerouge.

Nous ne pouvons donc que transmettre à la Société les documents placés sous nos yeux par M. le trésorier Huguet. Ces documents sont du reste assez éloquents par eux-mêmes pour permettre à la Société de se rendre un compte approximatif de la situation en attendant que la justice ait prononcé pour qu'il nous soit possible de conclure définitivement après elle.

*
* *

Il a été constaté tout d'abord que les détournements avaient surtout portés sur le compte de dépôt que nous possédons à la Société générale. L'examen de ce compte a fait l'objet d'une étude attentive.

Les précédentes Commissions des comptes avaient jugé bon, depuis quelques années, d'abriter leur responsabilité derrière le dire d'un expert comptable dont elles publiaient le rapport. Cette tradition s'imposait plus que jamais à nous dans les graves circonstances où nous sommes aujourd'hui. Donc, suivant l'exemple de nos prédécesseurs et sur la proposition de M. le trésorier Huguet, la commission a décidé à l'unanimité, de publier le rapport dressé par M. l'expert Carlier.

Voici le texte de ce Rapport :

Rapport sur les différences constatées dans le compte « Société générale. »

L'Examen des livres et en particulier la vérification du compte « Société Générale, » ainsi que le pointage des cotisations remises à l'encaissement à cet établissement fait ressortir les différences suivantes :

En 1896 : Le chiffre réel des remises s'élève à.	5.640 fr. »	
Celui porté au compte « Société Générale. »	6.310 »	
Soit une différence de		670 fr. »
En 1897 : Le chiffre des remises est de	7.140 fr. »	
Le compte de la « Société Générale » portant.	7 610 »	
Il en ressort une nouvelle différence de		470 »
En 1898 : Le chiffre des remises est . .	5.020 fr. »	
Les écritures portent	6.070 »	
Soit une nouvelle différence de. . . .		1.050 »
Ce qui comporte pour ces trois exercices 1896 1897-1898 une différence globale portée en excédent de débit à « Société Générale, » ci.		2.190 fr. »
La contre-partie passée en 1898 pour rétablissement du compte « Société Générale » donne lieu à une écriture fictive non portée au Journal mais passée par addition au Grand-Livre.		
C'est le compte « Valeurs en bourse » qui présente maintenant un excédent d'actif.		
En 1899 : Les remises s'élèvent à. . .	5.450 fr. »	
Les écritures portant.	6.860 »	
Il en ressort une différence de		1.410 »
Cette différence donne lieu à l'écriture : « Valeurs à Société Générale. »		
Bon de caisse à 1 an . . . 1.410 fr. » figurant au Grand-Livre ainsi qu'au Journal. Cette somme, bien entendu, le carnet de la Société Générale n'en fait aucunement mention, pas plus que le montant du remboursement ne figure en écriture à l'exercice suivant.		
En 1900 : Le chiffre des remises s'élève à.	5.422 fr. 50	
Et celui passé en écriture	6.742 50	
Donnent une différence de.		1.320 fr. »
A reporter.		4.920 »

Report.		4.920 »
sans écriture au Journal et par addition au « Grand-Livre » par le débit de « Valeurs » et le crédit de « Société Générale ».		
En 1901 : Le chiffre réel des remises. .	5.870 fr. »	
En écriture	7.103 50	
D'où une différence de		1.233 fr. 50
L'examen du compte « Société Générale » à cette date nous fait constater que par suite de grattage et surcharge le solde est porté à	14.128 fr. 76	
tandis que le chiffre réel de la balance. . .	9.208 76	
Soit une différence de.	4.920 fr. »	
à laquelle il convient d'ajouter le chiffre de la différence constatée à l'exercice 1901 . .	1.233 50	
Ce qui fait ressortir le total des différences, à		6.153 fr. 50
En 1902 : Le montant réel des encaissements, est de	5.353 fr. »	
En écritures.	6.790 »	
Soit en différence.		1.436 50
A cette époque le compte « Valeurs en bourse » auquel figurait la contre-partie des différences du compte « Société Générale » est rétabli par suite du recollement d'une feuille sur l'ancien compte comprenant les différences et ainsi ramené à sa valeur exacte.		
Par suite le compte « Société Générale » qui comporte un solde réel de.	8.432 fr. 30	
Redevient faussement débiteur de. . . .	16.022 30	
Soit un excédent d'actif de.	7.590 »	
Représentant le chiffre global des différences.		7.590 fr. »
ainsi que la diminution de l'actif de « Valeurs » qui est ramené à son chiffre véritable par l'écriture figurant au Grand-Livre et grattée au Journal : « Société Générale (Dépôts) à Valeurs.		
Pour ouverture du 1er compte 7.590 fr. »		
C'est ce 2e compte « Société Générale » qui va nous permettre de suivre dès à présent la marche du chiffre des différences.		
A reporter.		7.590 »

Report			7.590	»
En 1903 : Les différences relevées à ce dernier exercice comportent :				
a) Versement du 11 mars de fr. 1.031 porté pour	1.731 f. 50 =	700 »		
b) Versement du 20 août de fr. 2.031 porté pour	2.431 50 =	400 »		
c) Versement imaginaire du 31 décembre		600 »		
Soit un total de		1.700 fr. »		
auquel il convient d'ajouter :				
Le montant du remboursement de l'École passé en écriture par débit de « Société Générale » tandis qu'en réalité, ce versement n'a pas été effectué, soit.		285 20		
Ce qui donne une différence totale pour l'exercice de.			1.985	20
Le compte « Société Générale » aux écritures donne.	19.946 fr. 56			
il est en réalité de	10.371 36			
Soit un excédent d'actif au 31 décembre 1903, de.			9.575 fr.	20

Pour rétablir exactement la valeur du compte « Société générale » il y aurait donc lieu de passer la contre-partie des différences ce qui donnerait aux différents comptes ci-dessous la valeur faussée qui doit ressortir à la suite de ces différences.

Nous ne signalerons que pour mémoire les menues dépenses trop souvent répétées et majorées des frais de petite caisse, mais à ce point de vue tout contrôle était impossible.

Exercices	Différences	Comptes supportant ces différences		
1896	670	4920 fr.	au débit de *Valeurs en Bourse.*	Par le Crédit de Société Générale.
1897	470		d°	
1898	1050		d°	
1899	1410		d°	
1900	1320		d°	
1901	1233 50	4653 fr.	*Cotisations* . . .	Comptes soldés à l'Inventaire par Profits et Pertes
1902	1436 50		d°	
1903	1985 20		*Caisse.* . . .	
	9575 20			

Conclusions.

Il résulte de ce rapport que les différences constatées sont passées inaperçues durant un nombre important d'exercices.

A cette remarque on peut répondre qu'il n'y a rien de surprenant à ce que les commissions de vérification pas plus que le trésorier n'aient pu découvrir ces erreurs.

En effet :

1° Les grattages nombreux, les articles incomplets, les surcharges au Grand-Livre, les soldes faux étaient autant de moyens créés, qui permettaient suivant les besoins du moment de rétablir le solde véritable d'un compte au détriment de l'exactitude des autres.

2° Les contrepassements très nombreux utilisés pour les besoins de la cause, ne permettaient pas à première vue de se rendre un compte exact des résultats obtenus.

3° Les écritures n'ont pas été journalisées au fur et à mesure des résultats obtenus, et ce n'est qu'en fin d'exercice que les différents comptes ont été débités ou crédités d'une façon globale d'un chiffre dont il était difficile de pouvoir faire une application sans pièces et documents à l'appui.

La permanence de l'Inventaire, par ce fait n'existant pas, il était impossible autrement qu'en fin d'année de se faire une idée de la situation des affaires en cours.

4° Les articles du Journal, libellés d'une façon trop sommaire, ne permettaient pas de se rendre compte des opérations passées en écriture.

Ce n'est certes pas dans ce labyrinthe de grattages, d'erreurs voulues et de contrepassements que les Commissions de vérification, le trésorier ou même les membres du Comité auraient pu s'y reconnaître et relever des différences.

La comparaison du carnet de la Société générale et le compte de cet établissement au Grand-Livre eût permis de constater ces différences.

Mais intentionnellement le carnet de la Société Générale était faussé suivant les besoins et rendait par cela même tout contrôle impossible.

Seule une lettre d'avis, ou un relevé de compte semestriel aurait pu mettre sur la voie. Mais là encore, les communications de l'établissement de crédit étaient soigneusement détournées.

Un pointage absolument intégral (et du reste impossible à effectuer dans les circonstances présentes), *des quittances perçues et impayées, eût mis sur la voie. Seules également les pieces comptables qui auraient dû être contrôlées auraient pu donner un indice ; mais ce contrôle ne pouvait être complet et les pièces comptables souvent absentes, n'ont jamais été soumises à la vérification.*

Un expert seul, peut-être, aurait pu, par la comparaison des chiffres de la Balance et du total du Journal, faire ressortir des différences qui auraient nécessité des recherches et par suite la découverte des détournements.

Le contrôle des livres et pièces comptables telles qu'elles étaient établies, ne

pouvait s'effectuer que d'une façon incomplète et trop superficielle, et devenait comme tel absolument insuffisant.

*
* *

Telles sont les conclusions de l'expert.

Lorsque ce rapport a été lu au Comité central, celui-ci poussé par un sentiment très louable de générosité a cru pouvoir, à cette simple audition, le faire suivre de la déclaration suivante :

« La responsabilité de M. Daveluy, trésorier en exercice pendant la durée des vols Lerouge, ne saurait être engagée. »

Une commission de contrôle financier ne peut malheureusement pas se déterminer par une question de sentiment et engager sa responsabilité à la légère, dans une matière aussi délicate.

Sans vouloir entrer dans le détail, votre Commission de contrôle a dû se demander si, avec un peu de vigilance, il n'eût pas été possible d'éviter la série de détournements progressifs, dont nous sommes victimes depuis nombre d'années.

Le Rapport de l'expert nous fournit sur ce point des indications très nettes.

Votre Commission de contrôle appelle donc l'attention de la Société sur quelques conclusions de l'expert.

1° L'expert nous dit : « *La comparaison du carnet de la Société générale et le compte de cet établissement au grand livre eût permis de constater ces différences.* »

La Commission pense, en effet, qu'il eût suffi de présenter de temps en temps, comme le font tous les déposants, le carnet du compte des chèques au contrôle de la Société générale, ou, mieux encore, de réclamer le relevé semestriel que toutes les banques adressent, *d'office*, à la fin de chaque semestre, à leurs déposants pour que le trésorier fût mis sur la trace des détournements.

2° D'autre part, l'expert nous dit :

« *Un pointage absolument intégral des quittances perçues et impayées eût mis sur la voie. Seules également les pièces comptables qui auraient dû être contrôlées auraient pu donner un indice : mais ce contrôle ne pourait être complet et les pièces comptables souvent absentes n'ont jamais été soumises à la vérification.* »

3° Enfin, la Société se souvient que Lerouge avait été, il y a quelques années, pris une première fois en flagrant délit de détournement. Puisqu'on avait eu le tort de le garder au service de la Société, au moins aurait-on dû le surveiller de près et organiser un contrôle des plus sérieux. Or, l'expert nous dit :

« *Le contrôle des livres et pièces comptables telles qu'elles étaient établies ne pouraient s'effectuer que d'une façon incomplète et trop superficielle et devenait comme tel absolument insuffisant.* »

Dès lors rien d'étonnant si l'expert nous montre que les vols n'ont pas

cessé un instant et qu'ils sont même allés en augmentant chaque année pour atteindre à près de 2,000 francs dans la seule année 1903.

Quoi qu'il en soit, la Commission n'a pas jugé à propos d'approfondir davantage la question des responsabilités.

La justice est saisie de l'affaire, ce n'est que lorsqu'elle se sera prononcée que nous pourrons prendre un parti. Pour aujourd'hui, nous ne pouvons que donner acte à M. le trésorier Huguet du dépôt de son *Rapport sur les différences constatées dans le compte Société générale.*

Il est désirable que le préjudice causé puisse être réparé.

*
* *

J'aborde maintenant la situation financière rectifiée de 1903, et je m'empresse de déclarer que M. le trésorier Huguet s'est mis entièrement à la disposition de la Commission et lui a fourni tous les renseignements désirables.

Nous avons demandé, par-dessus tout, une grande clarté et une grande simplicité dans l'établissement de nos comptes.

M. Huguet s'est efforcé de réunir ces deux qualités. Mais les circonstances délicates où nous sommes ne lui ont pas toujours permis de nous donner entière satisfaction.

C'est ainsi qu'il ne faut pas trop prendre au sérieux le boni annoncé de 1,115 fr. 57 puisque notre passif porte que nous devons 3,120 fr. 75 pour mémoires à payer.

M. Huguet nous a promis de régulariser la situation l'année prochaine.

La Commission vous signale la disparition de la somme de 1,920 francs qui figurait l'année dernière sous la rubrique de *cotisations à recouvrer.* M. Huguet va s'efforcer de faire rentrer ces fonds et nous supplions nos collègues qui ont des cotisations arriérées de vouloir bien réserver bon accueil aux demandes de notre trésorier afin d'éviter des radiations qu'on regrette un jour et de venir en aide à notre Société qui traverse une crise difficile.

Cette liquidation effectuée, M. le Trésorier se propose d'établir des fiches individuelles permettant de connaître l'effectif exact du personnel de la Société, le nombre réel des membres cotisants et de ceux ayant racheté leurs cotisations. La chose est d'autant plus nécessaire que le chiffre de nos cotisations qui était de 8,939 fr. 95 en 1893 a baissé graduellement pour arriver à 5,700 francs en 1903. Cette diminution de près du tiers est-elle réelle, est-elle le fait des fraudes de Lerouge? Nous ne le savons pas encore. L'établissement des fiches nous fera connaître la situation exacte.

La Société, apprendra sans doute, avec plaisir, que le service de la Comptabilité est dès maintenant séparé de celui de la caisse. Ces deux services rendus indépendants se contrôleront mutuellement sous la surveillance et la direction de M. le trésorier Huguet.

L'important était de liquider le passé. Nous vous proposons d'employer

la réserve disponible de 9,199 fr. 44 à amortir le compte *détournement* qui se monte à 9,575 fr. 20. Le reliquat, soit 575 fr. 76, serait prélevé, pour solde, sur les rentrées de 1904.

Nous déclarons n'avoir vu ni les livres, ni les pièces comptables, car les livres sont, je l'ai déjà dit, entre les mains du juge d'instruction, ce qui par conséquent rend le pointage des pièces comptables impossible.

Mais M. l'expert Carlier nous a remis la déclaration suivante : *La situation financière de 1903 et le bilan tels qu'ils sont présentés par M. le trésorier Huguet sont conformes aux écritures rectifiées.*

*
* *

Il ne nous reste plus qu'à exprimer quelque desiderata qui ont une répercussion directe sur nos finances.

1° Nous renouvelons les vœux émis par différentes Commissions de contrôle relativement au préjudice financier et moral que nous cause le retard de nos publications.

On sait qu'à la suite de ces vœux le Comité central, dans sa séance du 11 juillet 1901, avait fixé ainsi qu'il suit la périodicité de nos Bulletins :

« *A partir de 1902, les Bulletins seront publiés toujours bimestriellement à des intervalles réguliers : le 1er fascicule paraissant le 15 mars, le 2e, le 15 mai, et ainsi de suite.* »

Cette importante décision du Comité central est restée lettre morte en 1902, et 1903 et en 1904. Le retard, cette année, a été plus grand encore que les années précédentes. Il me suffit de rappeler que la publication des procès-verbaux de la première séance de janvier 1904 n'est pas encore achevée aujourd'hui 20 octobre ! !

En conséquence, la Commission se fait de nouveau l'interprète d'un très grand nombre de nos collègues qui l'ont priée d'insister énergiquement pour que des mesures sérieuses et efficaces soient prises par la Commission de publication et le Secrétariat général pour faire cesser les retards dont nous souffrons et qui portent le plus grand préjudice au bon renom de la Société et à ses intérêts matériels.

2° Enfin, il y a plus de dix-huit mois que le Comité central a nommé une Commission pour examiner s'il n'y aurait pas lieu de réduire le chiffre du tirage du Bulletin afin d'éviter l'encombrement de nos réserves et du même coup des dépenses inutiles.

Nous émettons le vœu que cette Commission qui n'a jamais fonctionné soit réunie sans retard et que d'une façon générale elle examine toutes les économies compatibles avec le bon fonctionnement de nos services.

*
* *

En résumé, la Commission de contrôle a l'honneur de soumettre à votre vote les deux conclusions suivantes :

1° La Société donne acte à M. le trésorier Huguet du dépôt de son

Rapport sur les différences constatées dans le compte de la Société générale et fixant à 9,575 fr. 20 le montant des détournements commis par Lerouge.

2° Des félicitations sont adressées à M. le trésorier Huguet pour le zèle qu'il a déployé dans les rectifications si laborieuses de nos comptes et les améliorations apportées par lui dans notre service de trésorerie.

Paris, 20 octobre 1904.

Le Rapporteur.
Dr CHERVIN.

Après un échange d'idées entre les membres présents, la Société vote les conclusions suivantes proposées par M. D'Echérac : La Société émet le vœu que, par tous les moyens possibles, la réparation du dommage qui lui a été causé soit poursuivie sur l'agent infidèle.

793e SÉANCE. — 3 Novembre 1904.

PRÉSIDENCE DE M. DENIKER.

Débris d'une mâchoire d'enfant trouvé sous un mégalithe de Vendée.

M. MARCEL BAUDOUIN. — Je présente à la Société un débris de mâchoire, trouvé en 1904 sous le mégalithe du Champ de Savatole au Bernard (Vendée). Il est intéressant par ce fait qu'il se rapporte à un *enfant* de cinq à six ans, et qu'il présente des dents de première et de seconde dentition.

Ces pièces doivent être rares, car tous les médecins légistes savent que les ossements d'enfants se conservent très difficilement. Il a fallu que le débris se fossilise très rapidement : ce qui a d'ailleurs été facilité dans ce cas par l'existence d'un sous-sol calcaire (lias). La persistance de cette pièce plaide, d'autre part, plutôt en faveur d'un mégalithe à *ossuaire* que d'une sépulture à *inhumation*.

A remarquer sur cette pièce la forme de la dent de première dentition (1re petite molaire droite), qui est toute rabougrie, et celle de la dent de deuxième dentition, non encore sortie de son alvéole, et présentant des incisives, dites en fleur de lys, à rapprocher de celles des dents des jeunes chiens. — Ces dents n'ont rien de pathologique, malgré leur aspect.

DEUX CAS DE THORAX EN ENTONNOIR DANS LA MÊME FAMILLE. — AUTOPSIE.

PAR M. LE Dr RAOUL LEROY
Médecin-adjoint de l'asile d'aliénés d'Evreux.

La malformation de la poitrine connue sous le nom de *thorax en entonnoir* est une rareté pathologique. Le premier cas publié sur ce sujet parut en 1860 dans la Gazette des hôpitaux sans attirer l'attention. En Allemagne, Eggel (1870) Flesch (1873) Hagmann (1880) signalent cette anomalie, mais c'est à Ebstein que l'on en doit la meilleure étude d'ensemble [1].

En France la connaissance du thorax en entonnoir suivit l'important article de MM. Ramadier et Sérieux (1891) qui passent en revue les travaux antérieurs et apportent un contingent de cinq nouvelles observations personnelles [2]. Depuis lors cette malformation a été surtout l'objet des travaux de M. Capitan [3], de M. Pierre Marie [4] et de MM. Picqué et Colombani [5].

Mais si la chose est bien connue aujourd'hui, la pathogénie en reste encore très obscure. Les uns y voient un symptôme de rachitisme, les autres un stigmate physique de dégénérescence. La discussion qui a eu lieu en 1901 à la Société médicale des hôpitaux n'a pas tranché la question [6]. Les deux observations que nous présentons aujourd'hui à la Société d'anthropologie, observations concernant le père et le fils, ne seront peut-être pas sans utilité à ce propos.

OBSERVATION I

A... âgé de 65 ans, est né de parents qui le confièrent à l'Assistance publique dès sa naissance. Il nous a donc été impossible de recueillir aucun renseignement au point de vue de l'hérédité ; toutefois cet abandon permet de penser à un vice originel probable. Cet homme a su par sa nourrice qu'il avait présenté de tout temps « un creux à l'estomac ».

D'une santé délicate, A. s'éleva difficilement et souffrit de plusieurs maladies graves. Il se maria à 25 ans avec une femme microcéphale, atteinte de strabisme et eut cinq enfants. L'ainé, dont l'observation suit, est le seul survivant. Les quatre autres, venus au monde chétifs, moururent la première année de leur existence ; ils n'offraient ni les uns ni les autres

---

[1] EBSTEIN. — Ueber die Trichterbrust. *Deutsch. Archiv. für Klin. Med.* tome XXX, 1880.

[2] RAMADIER et SÉRIEUX. — D'une malformation spéciale de la poitrine. *Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière*, 1891.

[3] CAPITAN. — *Société d'Anthropologie*, 21 mai 1891.

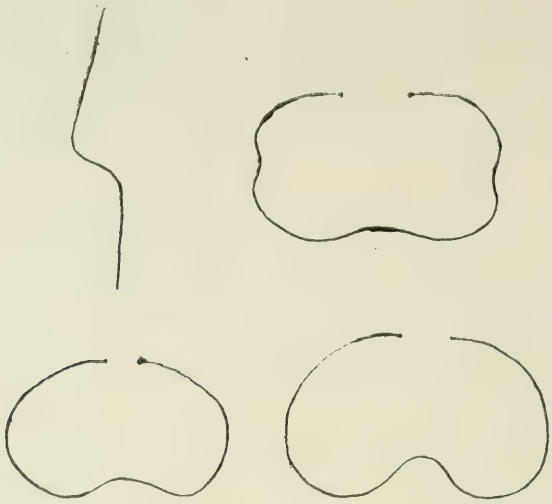
[4] PIERRE MARIE. — *Cliniques médicales de l'Hôtel-Dieu*, 1894.

[5] PICQUÉ et COLOMBANI. — Etude sur le thorax en entonnoir. *Revue d'orthopédie*, mai 1900.

[6] GAUCHER et CROUZON. — Un cas de thorax en entonnoir. *Société médicale des hôpitaux*, 26 octobre 1901.

la malformation sternale existant chez leur frère. On voit par là qu'une lourde tare pèse sur cette famille.

A... a été toute sa vie un ouvrier honnête, laborieux, mais d'une intelligence au-dessous de la moyenne. Indépendamment de sa faiblesse mentale, on n'a jamais constaté chez lui ni symptômes d'alcoolisme, ni troubles délirants. La tête présente quelques stigmates de dégénérescence : asymétrie faciale, malformation des oreilles. Les membres sont bien conformés; *aucun signe de rachitisme*; pas de scoliose, cet homme n'aurait jamais eu la syphilis.



La poitrine offre la curieuse configuration suivante : le haut du thorax est normal; mais à partir de la ligne bi-mamelonnaire, le sternum se creuse en entonnoir pour former une excavation presque circulaire dont les dimensions sont en millimètres :

hauteur verticale.. ..	98
largeur.....	90
profondeur.....	25

Le sommet de ce cône, correspond à l'appendice xiphoïde relevé en avant, (fossette xiphoïdienne). Le sternum a une longueur normale de 20 centimètres.

Le cœur est légèrement refoulé à gauche, les bruits très-sourds rendent la fonction de la pointe difficile à apprécier. On ne constate rien de particulier à l'auscultation du poumon si ce n'est quelques lésions d'emphysème.

Cet homme n'a jamais souffert du fait de sa malformation thoracique; il a toujours pu faire sans nul inconvénient son dur métier d'ouvrier d'usine.

Observation II.

B .. âgé de 40 ans, est le fils aîné de A. Il naquit à terme sans que la mère n'ait éprouvé aucun accident pendant la grossesse ni pendant l'accouchement. A sa naissance une petite fossette existait au niveau de l'extrémité inférieure du sternum, fossette qui augmenta graduellement avec l'âge.

A l'âge de 8 mois, l'enfant fut mis en danger de mort par une maladie fébrile très grave accompagnée de convulsions. Son intelligence ne se développa jamais; il ne put apprendre à parler et ne fit ses premiers pas que pendant sa 5e année.

Jusqu'à l'âge de 10 ans, ses parents le gardèrent auprès d'eux à la maison; c'était un enfant complètement idiot, très turbulent, ne pouvant tenir en place, il touchait à tout sans se rendre compte de la portée de ses actes. Des instincts de vagabondage nécessitèrent son internement en 1870, à l'asile d'aliénés d'Evans. A cette époque, l'examen médical avait donné le résultat suivant : « Jeune idiot, à l'intelligence nulle, aux actes automatiques, à développement physique retardé. Il ne sait manger qu'avec ses mains et encore doit-on diviser son pain et le mélanger à ses autres aliments; il ne parle pas et pousse de temps en temps une sorte d'aboiement. Veut-il aller aux cabinets, il pleure en faisant des signes et se montre incapable de se déboutonner. *La partie inférieure du sternum est repoussée en arrière de telle sorte que la paroi antérieure du thorax offre un renfoncement conoïde dont le sommet dirigé en arrière pourrait recevoir une pièce de 1 franc tandis que la base à peu près circulaire mesure 10 centimètres de diamètre. Il semblerait tout d'abord que cet enfoncement résultât d'une adhérence de l'appendice xiphoïde avec la colonne vertébrale, mais la palpation permet de constater qu'il en est séparé par un intervalle assez notable. La respiration ne paraît nullement gênée.* »

B... est devenu un homme très vigoureux, ayant toujours joui d'une parfaite santé, mais son intelligence est restée nulle. Privé de parole, il pousse quelques cris inarticulés et passe son temps à marcher sans but ou à se balancer assis sur une chaise. Il n'a jamais été méchant, vient quand on l'appelle et manifeste un certain attachement à son gardien. Il gâte la nuit. Il n'a aucune conscience de ses actes et se montre absolument incapable de rendre le moindre service.

L'examen physique donne les résultats suivants :

Taille 1 m. 59

Crâne. — Diamètre antéro postérieur maximum	182	mill.
— transverse	151	—
— frontal minimum	112	—

La tête offre de nombreux stigmates de dégénérescence : asymétrie faciale : oreilles très grandes, mal ourlées, écartées de la tête; prognathisme de

la mâchoire inférieure; voûte palatine profonde très étroite; dents mal implantées, en partie tombées.

Thorax. — La poitrine présente une déformation dont la photographie donne parfaitement l'idée. Elle consiste en une profonde dépression médiane en entonnoir située presque entièrement au dessous de la ligne bi-mamelonnaire.

A première vue, on se rend compte que la cause première de cette malformation réside en une *anomalie sternale* et que les déformations de la paroi thoracique antérieure sont secondaires.

Les parois de cette dépression sont formées dans la partie supérieure par le sternum incliné en arrière, dans la partie inférieure par l'appendice xiphoïde ramené en avant et les muscles de l'abdomen, sur les côtés par les côtes et les cartilages costaux à partir de la 3e côte. Le fond de l'entonnoir, qui peut recevoir le bout du doigt, répond exactement à l'union du corps du sternum et de l'appendice xiphoïde.

On relève sur le thorax une *légère scoliose* à concavité gauche. Les faces latérales du thorax n'offrent aucune particularité à signaler; les côtes et les espaces intercostaux ont leur inclinaison normale. On ne constate aucune intumescence, aucune nouure au niveau des *articulations chondro-sternales*.

Voici les différentes mensurations du thorax:

Diamètre sterno-vertébral à l'union du corps du sternum et de la poignée	19	cent.
— — au niveau du fond de l'entonnoir	15	—
— transverse au niveau du mamelon	31	—
— — maximum au niveau de l'entonnoir	28	—
Distance des deux mamelons	19	—
Circonférence du thorax au niveau des aisselles	99	—
— — — des mamelons	85	—
— — — de la base du thorax	83	—
— — — de l'entonnoir :		
sans en tenir compte	82	—
en en tenant compte	86	—
Longueur verticale maxima de l'entonnoir	15	—
Largeur	14	—
Profondeur	5	—
Distance entre la fourchette sternale et le fond de l'entonnoir	17	—
— l'ombilic et le fond de l'entonnoir	18	—
— la ligne bi-mamelonnaire et le fond de l'entonnoir	4	—

Capacité de l'entonnoir	250 cent. cub.
Longueur du sternum	20 cent.
Largeur du sternum	4 —

La *respiration* est surtout du type costal inférieur et abdominal. A

chaque mouvement respiratoire, la cage thoracique reste presque immobile tandis que l'abdomen se soulève et s'abaisse successivement

Rien à signaler à l'auscultation; le nombre des respirations varie entre 16 et 18 par minute.

Le *cœur* est très difficile à percevoir ; on n'observe aucun soulèvement à l'inspection ni à la palpation. On entend sous l'oreille la pointe du cœur battre sur la ligne axillaire dans la 5e espace intercostal. Les bruits sont très sourds = 80 à 90 pulsations à la minute.

L'*examen radioscopique* de la poitrine n'indique aucune anomalie du squelette, le cœur apparait devié à gauche.

Le *foie* abaissé dépasse les fausses côtes.

Les *urines* ne renferment ni sucre ni albumine.

Les *membres* supérieurs et inférieurs sont bien conformés ; aucun symptôme de rachitisme.

Organes génitaux. — Verge normale, testicule gauche considérablement atrophié, du volume d'un haricot.

Organes des sens. — Normaux.

La *sensibilité* dans ses divers modes et les *réflexes* sont très difficiles à examiner en raison de l'état d'idiotie du malade; nous pouvons cependant affirmer qu'il n'existe aucun trouble de ce côté.

Ces deux observations sont intéressantes à plus d'un titre. En premier lieu l'existence de la même malformation de la poitrine chez le père et le fils, celui-ci ayant du reste cette malformation à un degré beaucoup plus accentué. Klemperer a communiqué en 1888, à la Société de médecine de Berlin, le cas de thorax en entonnoir chez deux frères dont la *famille avait présenté cette anomalie pendant trois générations.* On a vu quelquefois le thorax entonnoir exister chez les frères et sœurs; ici un seul enfant a hérité de la tare paternelle.

Notons ensuite la coexistence de cette malformation avec d'autres anomalies physiques et intellectuelles. A... est un débile, B... un idiot complet présentant tous les deux de nombreux stigmates de dégénérescence. Cette anomalie ne saurait, en aucune façon, être mise sur le compte du rachitisme dont nos malades ne présentent aucun symptôme. On ne rencontre jamais chez ces sujets le chapelet rachitique, la persistance des fontanelles, les nouures articulaires, les courbures des os longs. Aussi nous rangeons-nous à l'avis de MM. Ramadier et Sérieux. « Ce sont pour la plupart, disent-ils, des dégénérés délirants ou non, des débiles, des imbéciles, des épileptiques. La coexistence d'autres malformations, leur état mental, leurs antécédents héréditaires psychopathiques sont autant de raisons qui conduisent à ne voir dans le thorax en entonnoir qu'un vice de développement en rapport avec l'hérédité morbide. »

On ne possède qu'un seul cas d'autopsie de sujet affecté de cette anomalie. Il est dû à MM. Ramadier et Sérieux, mais la relation en est fort écourtée. « Le sommet de l'entonnoir répondait à la partie supéro-externe

du lobe gauche du foie à deux centimètres du bord postérieur. La voussure droite correspondait à la partie moyenne du foie. Le cœur était recouvert par une lame pulmonaire et sensiblement dévié à gauche. Une aiguille enfoncée dans la poitrine au niveau du mamelon gauche traversait la partie moyenne du ventricule gauche. »

Notre malade B..., ayant contracté une broncho-pneumonie grippale pendant l'hiver de 1902, mourut très rapidement, probablement en raison de ses malformations cardiaque et pulmonaire. Nous pouvons donc aujourd'hui présenter à la Société le compte-rendu de son autopsie.

Autopsie. — Après avoir enlevé très largement le plastron sternal on fait les constatations suivantes :

Le *cœur avec le péricarde* apparaît entre les deux poumons reposant sur le diaphragme, aucune lame pulmonaire ne le recouvre. Il est refoulé en arrière et légèrement dévié à gauche. Son bord droit et sa face antérieure ne pouvant déborder le sternum à droite, en raison de la courbure de cet os en arrière, sont collés sur la portion de paroi thoracique qui constitue la partie gauche de l'entonnoir. Le ventricule droit porte à la pointe l'empreinte du cône osseux sous forme d'une véritable gouttière. Le cœur droit est certainement gêné dans son fonctionnement.

Le cœur se trouve ainsi enserré par son bord droit et sa face antérieure dans une sorte de loge osseuse et cartilagineuse restreignant ses mouvements et qu'il ne peut abandonner qu'en se portant en arrière.

Le *cœur* est petit, son poids de 250 grammes et ses dimensions :

Largeur : 93 m/m (hauteur du sillon inter-ventriculaire).
Largeur : 100 m/m.
Circonférence : 247 m/m (le long du sillon auriculo-ventriculaire).

Il n'existe aucune lésion des orifices ni des valvules ; la fibre cardiaque est saine.

Pericarde normal.

Les *poumons* offrent comme configuration extérieure un large écartement de leur bord antérieur au niveau de la base. Cet écartement, destiné à loger l'entonnoir, laisse le péricarde presque complètement à découvert.

Ces bords se rejoignent au-dessus du péricarde, le gauche empiétant légèrement sur le droit.

Le poumon gauche est atrophié.

On note des lésions classiques de congestion de chaque côté.

La *face antéro supérieure du foie* présente très nettement l'empreinte d'un véritable demi-cône correspondant à la partie inférieure de l'excavation. Cette empreinte blanchâtre, rugueuse, d'apparence cicatricielle est partagée par le ligament suspenseur du foie.

Le sommet de l'infundibulum répond exactement au niveau du sommet du ligament suspenseur à deux centimètres du bord supérieur du foie.

Le *lobe gauche du foie*, considérablement atrophié, est réduit à une languette mince, longue de 12 cent. constituant en partie le demi-cratère décrit plus haut.

Le *lobe droit* est au contraire très hypertrophié, globuleux. Il remplit l'hypochondre droit et contribue à former la voussure de cette partie de l'abdomen.

La face inférieure de ce lobe est si développée qu'elle recouvre le rein droit en son entier.

Le foie pèse 1 kilog. 550 gr. Cet organe étant très congestionné, son poids peut être considéré comme normal, puisque d'après Sappey le poids cadavérique s'élève à 1.450 gr.

L'*estomac* est très dilaté. Sa grosse tubérosité, coiffée par la rate, remplit l'hypochondre gauche et forme la voussure correspondante.

La *rate* très grosse pèse 460 gr. Elle est donc énorme, puisque le poids moyen ne dépasse pas 195 gr.

Le *rein droit* situé sur un plan légèrement inférieur au rein gauche comme dans la généralité des cas pèse 132 gr. Le poids moyen étant de 140, cet organe est petit.

Le *rein gauche*, plus normal, pèse 142 gr.

Les *capsules surrénales* paraissent normales. Elles pèsent 6 gr. à droite et 8 à gauche.

La pathogénie du thorax en entonnoir a suscité de nombreuses controverses. Les uns croient que la déformation est due à une compression intra-utérine, les autres qu'elle se produit sous l'influence d'un médiastinite fœtale, d'autres enfin se demandent si la malformation sternale ne reconnait pas pour cause un développement imparfait de viscères intra-thoraciques sur lesquels le contenant osseux se serait moulé secondairement.

MM. Picqué et Colombani, qui ont discuté ces hypothèses, se rallient à la théorie acceptée par Eggel, Flesch, Féré et Schmidt consistant à admettre qu'à la suite de troubles de nutrition de l'os et du développement, il se produit une flexibilité anormale du sternum. Cet os soutenu en haut par la clavicule et les premières côtes résiste à ce niveau ; il cède en bas sous l'influence de la pression atmosphérique, là où les côtes sont plus mobiles et moins résistantes.

« La production de la concavité sternale limitée dans la presque totalité des cas à la pièce moyenne du sternum se réalise sous les influences suivantes :

1° Ralentissement dans l'ossification du mésosternum par suite d'un trouble de nutrition de l'os ;

2° Mobilité de l'articulation manubrio-mésosternale permettant au mésosternum de se replier en arrière sous une influence même minime.

3° Pression atmosphérique enfonçant le corps du sternum mou et mobile autour de la charnière manubrio-mésosternale. La pression négative dans la cage thoracique permet à la pression positive de s'exercer sur sa face antérieure ; les portions les plus flexibles de cette cage se dépriment.

A l'état normal, la dépression sternale ne se produit point parce que la pression extérieure s'exerce sur des pièces déjà ossifiées ou se répartit tout au moins également sur toutes les parties du thorax présentant une

résistance à peu près égale. Mais lorsque la partie supérieure du sternum étant déjà ossifiée, la partie inférieure reste cartilagineuse et partant plus dépressible, il est facile de comprendre que la pression atmosphérique s'exerce inégalement et que le point faible de l'os sera attiré vers l'extérieur, comme les parties molles qui emplissent les espaces inter-costaux sont attirés chez l'adulte [1]. »

Nota. — Le moulage du thorax en entonnoir et la partie antérieure de la cage thoracique (pièce anatomique) ont été déposés par l'auteur dans les collections de la Société.

Discussion.

M. Bloch. — Je prendrai la liberté de rappeler que j'ai mentionné ce genre de malformation thoracique — toutefois sans employer les expressions d'ailleurs très justes de thorax *en entonnoir* — dans plusieurs communications à l'*Association française pour l'avancement des sciences*, en 1889 (section d'anthropologie), en 1890 et 1893 (section des sciences médicales) où j'ai démontré, en étudiant l'hérédité morbide dissemblable, que cette anomalie du thorax est souvent un *stigmate de dégénérescence*, comme beaucoup d'autres anomalies organiques que l'on rencontre chez les dégénérés, et avec lesquelles elle peut être associée.

RÉPARTITION DU TYPE BLOND ET DU TYPE BRUN DANS LES PAYS-BAS

Par le Dr Louis Bolk,
Directeur de l'Institut anatomique d'Amsterdam.

Note traduite et présentée par le Dr Lucien Mayet *(de Lyon)*.

Il n'a été publié jusqu'ici qu'un nombre extrêmement restreint de recherches anthropologiques concernant la population des Pays-Bas et les travaux qu'on peut consulter quand on aborde l'étude de cette population ne permettent pas encore de se faire une idée nette de la place qu'elle occupe en Europe.

Le plus habituellement, les historiens et les linguistes des Pays-Bas comme ceux de l'Etranger, se bornent à dire que la population néerlandaise doit être rattachée à la race germanique. Incontestablement ils ont raison au point de vue linguistique, étant donné que la langue hollandaise est sœur de la langue allemande. Mais il faut se hâter de dire — et une étude même superficielle de la population hollandaise le démontre au delà de toute évidence — combien la linguistique est insuffisante pour fixer la position anthropologique d'un peuple quelconque. La race

---

[3] Picqué et Colombani, *loco citato*.

germanique ou race *nordique* (Homo europaeus) est fort répandue, peut-être même est-elle prédominante dans les Pays-Bas; il n'en est pas moins certain que d'autres éléments ethniques s'y sont disséminés à un degré tel qu'appeler le peuple néerlandais simplement un peuple germanique est une affirmation qui ne correspond pas à la réalité.

Quand on lit l'ouvrage de mon ami, le Dr Lucien Mayet (de Lyon) intitulé : *Notes sur les Sciences anthropologiques... Première partie* : HOLLANDE, on peut se rendre compte que déjà divers auteurs hollandais — surtout Sasse père et fils, De Man, Folmer — ont montré qu'en plusieurs régions des Pays-Bas ont rencontre une population caractérisée par une brachycéphalie extrême qui, en conséquence, n'appartient pas à la *Race nordique* ou *germanique*. Malheureusement, nous ne connaissons pas encore très bien la répartition de l'indice céphalique dans les différentes provinces néerlandaises. Il n'est donc pas actuellement possible de déterminer exactement la proportion dans laquelle cet élément brachycéphale participe à la constitution de l'ensemble de la population des Pays-Bas. .

D'une façon générale, le type brachycéphale se rencontre surtout dans les provinces méridionales de Zeeland, Noord-Brabant, Limburg[1]. Dans ces mêmes provinces, les habitants ont les yeux bruns, une taille qui ne dépasse pas la moyenne, etc., et il est permis d'exprimer cette conclusion que la majeure partie d'entre eux appartient à la *race alpine*.

Une autre type brachycéphale aux yeux bleus ou gris se rencontre dispersé dans le nord-est des Pays-Bas, principalement dans la province de Drenthe.

Je suis tout à fait d'accord avec mon ami le Dr Sasse (de Zaandam), pour regarder l'élément brachycéphale comme plus primitif que les autres éléments ethniques de la population néerlandaise et la présomption — très répandue en Hollande — d'une immixtion lointaine de sang espagnol ayant influencé la couleur brune des yeux des Zélandais est nullement justifiée, pour ne pas dire complètement fausse.

Qu'on veuille bien me permettre d'insister sur la population du Zeeland, qui est moins bien connue que la population du Friesland.

On rencontre, ai-je dit, en Zeeland le *type alpin pur*, nettement caractérisé par sa brachycéphalie, sa chamæprosopie, la teinte foncée des yeux et des cheveux... Les individus de ce type sont d'une remarquable beauté Ils l'emportent de beaucoup à ce point de vue sur les autres habitants des Pays-Bas.

Mais on trouve aussi en Zeeland un *type alpin bâtard*, qui au point de vue de la beauté ne le cède guère au précédent, encore que sensiblement différent. Il s'agit de sujets brachycéphales, aux yeux bruns, mais *à face allongée*. Ce type résulte très certainement du croisement des Frisons — qui ont pénétré en Zeeland pendant le Moyen-Âge — avec la population zélandaise primitive, laquelle était, comme l'indiquent les documents actuel-

[1] Nous avons pensé préférable de conserver l'orthographe hollandaise pour les noms géographiques. L. Mayet.

lement rassemblés, du type alpin très pur. Il y a quelques semaines, j'ai réuni 70 crânes recueillis dans le cimetière d'un village zélandais submergé depuis plus de quatre siècles. L'examen de ces crânes confirme les idées de Sasse rattachant à la *race alpine* la population primitive de Zeeland. Dans cette collection de crânes, aucun ne présente les caractères du type bâtard que je viens de signaler. Celui-ci est d'apparition plus récente. En fait, s'il est absent parmi les crânes anciens, il se rencontre aujourd'hui très répandu dans la région avoisinant les rivages au devant desquels sont les villages submergés.

Fig. I. — Zélandaise : *type alpin*

Il m'a paru y avoir un intérêt scientifique très réel à combler une lacune sérieuse de l'étude anthropologique de la population des Pays-Bas et à entreprendre des recherches méthodiques sur la répartition géographiques des yeux clairs et des yeux foncés en Hollande.

Cette communication est l'exposé des résultats auxquels ont abouti ces recherches.

Elles sont représentées par de très nombreuses observations individuelles que j'ai faites personnellement sur environ 5.000 écoliers et par les fiches statistiques d'une vaste enquête poursuivie chez les élèves d'écoles publiques et confessionnelles.

Je n'ai pas à insister sur la méthode suivie pour recueillir mes observations personnelles.

Pour obtenir le second ordre de documents qui m'étaient nécessaires, j'envoyais aux Directeurs ou Maîtres en chef de toutes les écoles néerlandaises, une fiche ainsi rédigée :

Province ..... **Communauté** ..... **Numéro** .....

COULEUR DES CHEVEUX	COULEUR DES YEUX				TOTAL
	BLEU a.	GRIS b.	BRUN c.	BRUN-VERT d.	
BLOND 1.	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %
BRUN 2.	ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	ou ..... %
ROUX 3.	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %
NOIR 4.	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %
TOTAL	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	..... ou ..... %	
	ensemble ..... ou ..... %		ensemble ..... ou ..... %		

Indications spéciales pour les élèves juifs [1].

Le chiffre total des fiches envoyées s'est élevé à 4189.

Il m'en est revenu 3.400, correspondant à l'observation de 477.200 écoliers non compris les Juifs dont je ne parlerai pas dans la présente communication.

Une telle statistique ne peut être exposée de façon brève et claire que si on résume les données par une carte. Mais ce n'est pas chose aisée que le tracé d'une telle carte.

Deux méthodes peuvent être suivies.

La première consiste à faire usage des divisions économiques ou administratives du pays en ayant soin de les choisir aussi petites que possible. Par exemple, dans les Pays-Bas, les ressorts des cantons judiciaires. Une telle méthode peut donner des résultats intéressants, mais une carte ainsi établie ne mettrait pas très bien en évidence les résultats obtenus. De

[1] Les chiffres 1, 2, 3, 4, et les lettres a, b, c, d, ont été placés pour faciliter l'exposition des résultats fournis par l'observation des élèves juifs.

plus, la population néerlandaise est des plus mêlées et deux principes dominants ne doivent pas être perdus de vue :

Il faut indiquer aussi exactement que possible la proportion pour cent des bruns et des blonds dans chaque région ;

Il faut aussi indiquer dans la mesure du possible les causes des différences constatées.

CARTE INDIQUANT LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES YEUX BRUNS DANS LES PAYS-BAS, *par L. Mayet, d'après L. Bolk* [1].

Légende de la carte : blanc, moins de 10 % d'habitants ayant les yeux bruns ; *gris clair,* 10 % à 20 % ; *gris foncé,* 20 % à 30 % ; *noir,* 30 % à 40 %.

F. Friesland ou Frise. — *Gr.* Groningen ou Groningue. — *D.* Drenthe. — *O.* Overysel ou Over-Issel. — *G.* Gelderland ou Gueldre. — *U.* Utrecht. — *N.-H.* Noord-Holland ou Hollande septentrionale. — *Z.-H.* Zuid-Holland ou Hollande méridionale. — *Ze.* Zeeland ou Zélande. — *N.-B.* Noord-Brabant ou Brabant septentrional. — *L.* Limburg ou Limbourg.

---

[1] Pour le détail, se reporter à la carte du prof. Bolk *in Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam,* mai 1904.

Pourquoi, par exemple, rencontre-t-on dans une région quelconque très peu de bruns, tandis qu'à une distance souvent très courte, la proportion du type brun s'élève à 10, 20 et même 25 pour cent?... Ce ne sont pas là de vains détails, car de tels détails permettent de fournir à l'anthropologie une base solide; à l'étude d'une population, des documents d'une incontestable exactitude. Malheureusement, il devient à peu près impossible d'exposer ces détails du mélange de deux types ethniques très différents lorsque pour la cartographie on se sert de limites conventionnelles, soit économiques, soit administratives.

La seconde méthode est infiniment plus difficile, mais les résultats qu'elle permet d'obtenir sont beaucoup plus instructifs. La carte doit être tracée de façon à représenter ce qu'on pourrait appeler des divisions statistiques-anthropologiques.

Voici comment j'ai procédé pour établir la carte détaillée que j'ai présentée récemment à l'*Académie royale des Sciences d'Amsterdam* et dont celle ci-jointe, dessinée par le Dr Mayet est le résumé, ou, si l'on préfère, la réduction simplifiée.

Sur de grandes cartes géographiques des diverses provinces des Pays-Bas donnant les limites des communes de chacune d'elles, j'indiquais pour chaque commune dont les fiches m'avaient été retournées, le pourcentage des bruns. Les opinions individuelles sur la couleur grise et sur la couleur bleue des yeux ne m'ont pas permis d'exécuter mon projet primitif d'établir une carte pour chacune des quatre couleurs : bleu, gris, brun, brun-vert. Les indications concernant les *yeux foncés* — nuances diverses du *brun* [1] — et les *yeux clairs* — de coloration bleue ou grise — étaient au contraire si concordantes qu'il n'était pas très difficile d'en établir la répartition géographique. La surface de chaque commune étant sur la carte à grande échelle couverte de hachures différentes, je tâchais de délimiter les régions où la proportion des bruns variait entre 10-15 pour cent, entre 15-20 pour cent, etc.

Cette méthode est certainement préférable à la première que j'ai indiquée. Elle m'a permis de constater maints détails intéressants qui m'auraient échappé si je m'étais tenu dans le cadre des limites conventionnelles.

Dans son ensemble, la carte ci-jointe montre que la proportion relative des bruns et des blonds est très variable dans les diverses parties des Pays-Bas. Il est cependant à remarquer qu'il y a une certaine régularité dans cette variabilité. Les bruns deviennent de plus en plus nombreux au fur et à mesure qu'on se rapproche de la frontière méridionale.

Dans les provinces de Friesland et de Drenthe, dans la portion septentrionale de la province de Noord-Holland, on trouve le type blond très bien conservé. Malgré cette pureté du type et malgré l'importance de ce caractère physique commun aux habitants de ces régions, je crois devoir dire —

[1] Le terme « brun, ou, type brun » désigne ici tous les individus ayant des yeux noirs, bruns-foncés, bruns-clairs, bruns-verts... etc.

dès maintenant — qu'ils ne sont pas d'une même race. Le type blond du Friesland appartient au rameau Frison de la *Race Nordique*. C'est là qu'on

Fig. II. — Frisons : *Type germanique.*

trouve les caractères de l' « Homo europaeus » . naute taille, dolichocéphalie, leptoprosopie, yeux bleus, cheveux blonds, peau très blanche... Ces caractères sont encore actuellement très purs. Une toute autre population habite la province de Drenthe. Elle est blonde, a des yeux bleus... mais elle se distingue de la population frisonne par une taille plus petite et surtout par sa brachycéphalie et sa chamæprosopie. Je n'ai pas encore assez étudié cette population drenthaise — probablement plus primitive que celle du Friesland — pour avoir déjà une opinion déterminée sur sa signification anthropologique et ethnologique, J'ai simplement ouvert ici une parenthèse pour constater dès maintenant ce fait que le type blond des Pays Bas est composé de deux éléments : le type blond dolichocéphale, leptoprosope (les Frisons) et le type blond brachycéphale, chamæprosope, qui paraît appartenir à la *Race Orientale* de la classification de Deniker. Dans la province de Gronigen, on trouve un mélange de ces deux types. Enfin, il semble que l'élément blond dolichocéphale s'étende jus-

qu'aux provinces méridionales des Pays-Bas. Il semble..., car je n'ai pas encore rassemblé un nombre suffisant d'observations et de documents pour l'affirmer.

Fig. III. — Frisonne : *Type germanique.*

Les bruns sont de beaucoup les plus nombreux dans les provinces de Zeeland, de Limburg et dans une partie de celle de Noord-Brabant. Cette population est profondément différente de celle des provinces septentrionales. Tandis que dans le Friesland, il y a des régions où le pourcentage des bruns donne à peine le chiffre de 10 pour cent, il y a telles parties du Limburg où ce chiffre s'élève jusqu'au-delà de 50 pour cent. Cette progression ne s'effectue pas d'une façon régulière. On rencontre des zones où les bruns sont en très grand nombre, dispersées et incluses au sein d'autres zones où le type blond prédomine fortement Entre deux régions contiguës, les différences sont souvent considérables. Ainsi, par exemple, en Noord-Holland, le long du rivage de la mer du Nord, existe une zone littorale où la proportion des bruns monte à 30 pour cent tandis que la zone limitrophe, s'étendant dans la direction du Zuiderzée, indique à peine 10 pour cent de bruns [1].

Un autre exemple très important peut être pris en Zuid-Holland. A l'ouest de la ville de Leiden s'étendent deux petites zones, chacune d'elles

[1] Constatations analogues à celles que j'ai pu faire en Bourgogne. L. Mayet.

renfermant seulement quelques villages. Celle qui s'étend le long de la mer à quinze pour cent de bruns; l'autre, au contraire, trente-cinq pour cent. Une aussi brusque transition d'une population brune à une population blonde s'observe également à la frontière orientale de Gelderland, où une zone de quinze pour cent est presque contiguë à une zone de quarante pour cent.

Ce rapide passage s'observe surtout dans la partie moyenne des Pays-Bas. Dans les provinces du nord — Friesland, Groningen, Drenthe, Overyssel — et dans les provinces méridionales — Zeeland, Noord-Brabant, Limburg — le changement est plus graduel, les différences moins appréciables. Ainsi dans toute l'étendue du Zeeland et du Limburg, la proportion du type brun n'oscille qu'entre 35 et 40 pour cent; en Friesland et Groningen, qu'entre 10 et 20 pour cent.

D'une façon générale, la population néerlandaise devient de plus en plus brune à mesure qu'on se rapproche de la Belgique.

Il faut toutefois remarquer que cette progression du type brun est sensiblement différente selon que l'on suit la frontière orientale des Pays-Bas ou leurs limites occidentales.

A l'est, on rencontre en Groningen, Drenthe, Overyssel et dans une partie de Gelderland, des régions où le pourcentage des bruns varie entre 10, 15, 20 pour cent. Cette contrée est donc habitée par une population relativement pauvre en habitants du type brun. Puis, brusquement dans la partie sud-est de Gelderland est atteint le chiffre de 40 pour cent, chiffre qui reste sensiblement constant dans toute l'étendue du Limburg.

Dans les trois provinces occidentales — Noord-Holland, Zuid-Holland et Zeeland — l'accroissement de la place occupée par le type brun est plus progressif. Le nombre des individus de ce type s'accroît régulièrement depuis le nord-ouest de Noord-Holland habité par une population très blonde (Frisons occidentaux) jusqu'aux îles qui forment la province de Zeeland où plus de la moitié des habitants sont du type brun.

Il n'est pas dans mon intention de poursuivre ici l'étude de la *signification anthropologique* de ces recherches. Il me paraît préférable d'attendre pour exposer celle-ci d'avoir rassemblé des données plus complètes que celles existant actuellement et concernant les autres caractères de la population néerlandaise.

Je terminerai en disant que *les Pays-Bas sont habités par une population non moins mixte que celle de la Belgique ou celle de l'Angleterre : que les deux races dominantes dans le Nord-ouest de l'Europe — race Nordique* (Homo europaeus) *et race Alpine* (Homo alpinus) *en sont les éléments principaux et s'y trouvent représentés à peu près dans la proportion de 1 à 2, le type alpin occupant surtout la partie méridionale des Pays-Bas.*

C'est sur ces faits que j'ai voulu attirer l'attention, car ils me paraissent devoir fournir une solide assise aux recherches qui pourraient être faites ultérieurement sur la population des Pays-Bas.

LES MOUVEMENTS DE LA POPULATION ET DE LA RICHESSE PRIVÉE DE LA FRANCE AU COURS DU DERNIER QUART DE SIÈCLE

PAR M. EMILE MACQUART.

Messieurs et chers collègues,

Vous avez certainement gardé le souvenir des brillantes communications qui vous furent faites, il y a déja un certain temps, par notre distingué collègue, M. Cauderlier, sur *Les Lois de la Population*. Vous vous souvenez que M. Cauderlier avait cru pouvoir affirmer qu'il y avait une dépendance étroite entre la situation démographique d'un peuple et sa situation économique, et que celle-ci, en quelque sorte, gouvernait, dirigeait celle-là. Je n'étais pas de cet avis. Je croyais, et je crois encore, qu'il n'existe aucune dépendance réelle entre la démographie d'un peuple et la situation économique de ses habitants; je manquais malheuresement, à ce moment, de documents suffisants pour résoudre d'une façon suffisante le problème qui était posé. Je devais en trouver bientôt les éléments dans une intéressant ouvrage de M. Turquan sur *la Richesse privée de la France et ses rapports avec la fécondité des familles*. Finalement je parvins à dresser un tableau très détaillé des mouvements de la Population et de la Richesse privée de la France au cours du dernier quart de siècle, beaucoup trop important pour pouvoir paraître dans notre *Bulletin*, dont-il accaparerait abusivement au moins une demi douzaine de pages, mais qui sera vraisemblablement publié dans un des prochains numéros du *Journal de la Société de Statistique*, et qu'en tout cas, je tiens à la disposition de ceux de nos collègues qui pourraient désirer le consulter.

Voici les résultats généraux qui découlent de ce tableau :

DÉPARTEMENTS

I. — Où la population a AUGMENTÉ	27
— DIMINUÉ	59
II. — Où la richesse générale a AUGMENTÉ	48
— DIMINUÉ	38
III — Où la richesse par tête a AUGMENTÉ	47
— DIMINUÉ	39
IV. — Où la population a AUGMENTÉ et la richesse générale AUGMENTÉ	20
— DIMINUÉ — DIMINUÉ	31
— AUGMENTÉ — AUGMENTÉ	7
— DIMINUÉ — DIMINUÉ	28
Mouvements convergents	51
Mouvements divergents	35

V. — Où la population a	AUGMENTÉ	et la richesse par tête	AUGMENTÉ.	15
—	DIMINUÉ	—	DIMINUÉ . .	27
—	AUGMENTÉ	—	AUGMENTÉ.	12
—	DIMINUÉ	—	DIMINUÉ . .	32

Mouvements convergents 42
Mouvements divergents. 44

VI. — Où la population a :

AUGMENTÉ,	la richesse générale	AUGMENTÉ,	la richesse par tête	AUGMENTÉ.	15
DIMINUÉ,	—	DIMINUÉ,	—	DIMINUÉ . .	26
AUGMENTÉ,	—	AUGMENTÉ,	—	DIMINUÉ . .	5
DIMINUÉ,	—	DIMINUÉ,	—	AUGMENTÉ.	6
AUGMENTÉ,	—	DIMINUÉ,	—	DIMINUÉ . .	7
DIMINUÉ,	—	AUGMENTÉ,	—	AUGMENTÉ.	27

Mouvements convergents 41
Mouvements divergents. 45

Je pourrais m'en tenir là. J'estime en effet que les données générales ci-dessus établissent d'une façon surabondante l'indépendance des deux mouvements, le mouvement de la richesse, et le mouvement de la population.

Mais voyons rapidement ce qui ressort du détail des chiffres :

Le Département où la population a le plus augmenté est le Département des *Alpes Maritimes* (+ 41, 56 0/0); la richesse moyenne de l'habitant y est restée pratiquement inchangée (— 0, 64 0/0). Au contraire, la population est restée praliquemenl immobile dans l'*Oise* (+ 0, 26 0/0) et dans l'*Indre* (— 0, 25 0/0) ; la richesse moyenne de l'habitant y a augmenté, de 25 0/0 dans celui-ci, de 33 0/0 dans celui-là ; elle a augmenté de 58,42 0/0 dans le *Loiret*, où la population est cependant restée la même (— 1, 28 0/0) ; elle a fléchi de 29, 71 0/0 dans le *Var*, où la population a augmenté de près de 13 0/0 ; elle a fléchi de 28 0/0 dans les *Bouches du Rhône*, où la population a augmenté du quart (+ 25,14 0/0).

Jusqu'à plus ample informé, je me crois donc autorisé à répéter qu'en dépit des théories les plus ingénieuses et les plus séduisantes, il n'existe en fait aucune dépendance réelle entre la démographie d'un peuple et la situation économique de ses habitants.

794e SÉANCE. — 17 Novembre 1904.

PRÉSIDENCE DE M. DENIKER.

M. le Président communique à la Société la liste des Candidatures proposées par le Comité central aux diverses fonctions du Bureau pour l'année 1905.

Président	MM. SÉBILLOT
1er Vice-Président	DAVELUY
2e Vice-Président	GIRARD DE RIALLE
Secrétaire-Général	MANOUVRIER
Secrétaire-Général-adjoint	PAPILLAULT
Secrétaires des Séances	ANTHONY RABAUD
Conservateurs des Collections	A. DE MORTILLET ED. CUYER
Archiviste	ZABOROWSKI
Trésorier	HUGUET

M. le Président ajoute que toute proposition d'une nouvelle candidature devra, conformément au règlement, être déposée au secrétariat avant le dimanche soir 20 novembre.

Election. — M. Mauss, Professeur à l'Ecole des Hautes Etudes (section des sciences religieuses), est élu membre titulaire.

Nécrologie. — André Lefèvre, ancien Président de la Société, Professeur à l'Ecole d'Anthropologie.

RAPPORT DE LA COMMISSION NOMMÉE POUR L'ATTRIBUTION DU PRIX BROCA 1904 [1].

PAR M. ANTHONY, *rapporteur*.

Messieurs,

Quatre mémoires ont été déposés cette année au Secrétariat de la Société en vue de l'obtention du prix Broca.

Ce sont :

Ledouble : Traité des variations des os du crâne de l'homme et de leur signification au point de vue de l'Anthropologie zoologique, avec préface de M. le Professeur Edm. Perrier.

[1] La Commission était composée de MM. Verneau (président), Cuyer, Papillault, Paul-Boncour, Anthony (rapporteur).

F. Frassetto : Sur les os wormiens du crâne chez l'homme.

Demonet : Recherches sur la capacité vitale absolue et relative suivant le sexe et suivant certaines dimensions du corps (manuscrit).

Launois et Roy : Études biologiques sur les géants. Masson, éd. Paris, 1904.

Tout en reconnaissant la haute valeur scientifique et l'immense utilité pratique pour les anatomistes de l'ouvrage de M. Ledouble, votre Commission, considérant que cet auteur avait déjà été lauréat de la Société lors de la dernière attribution du prix Broca a cru bien faire en accordant à M. Ledouble un rappel du prix et en lui adressant avec ses plus vives félicitations tous les vœux que forme la Société d'Anthropologie de Paris pour qu'il puisse mener à bonne fin l'œuvre si éminemment utile qu'il a entreprise.

Parmi les travaux déposés, votre Commission a décidé de récompenser celui de MM. Launois et Roy et celui de M. Demonet.

L'un et l'autre ont leurs mérites.

Celui de MM. Launois et Roy est un livre écrit avec beaucoup de soin, fort bien présenté, illustré de nombreuses et belles figures qui, outre qu'il a le mérite d'être un excellent collationnement de ce qui a jusqu'à ce jour été écrit sur la question des géants, contient des conclusions générales que les auteurs ont édifié en se basant à la fois sur les observations qu'ils ont empruntées aux auteurs et sur leurs observations personnelles.

C'est un livre que devront avoir lu dorénavant tous ceux que la question du gigantisme intéresse.

Le travail de M. Demonet est l'exposé de recherches originales et très pénibles. Tous ceux qui savent combien sont longues et difficiles toutes les recherches qui se rattachent à la biométrie et à l'application des méthodes statistiques apprécieront le travail de M. Demonet, et, sans qu'il soit besoin d'y insister davantage ils reconnaitront l'importance qu'il faut attribuer à des conclusions qui comme les siennes sont basées sur une aussi grande quantité de mensurations et de faits précis. Les recherches du genre de celles qu'a accomplies cet auteur ne sont pas seulement longues et difficiles, elles sont aussi extrêmement coûteuses, et c'est même ce qui explique pourquoi si peu de savants s'y adonnent.

Votre Commission a cru bien faire en attribuant le prix Broca à MM. Launois et Roy avec une somme de 900 francs et une mention très honorable à M. Demonet avec une somme de 600 francs.

LES RECHERCHES ANTHROPOLOGIQUES MODERNES ET LA SOCIOLOGIE GÉNÉTIQUE

Par M. Francesco Cosentini.

Il y a entre les diverses sciences cette même connexion, ces mêmes rapports intimes, qu'on remarque entre les phénomènes qu'elles étudient. Leibniz avait dit justement que les sciences, s'abrègent en s'augmentant. En effet, on ne peut constituer un véritable organisme scientifique, une explication suffisante et unitaire des phénomènes naturels et sociaux, que si l'on compare et harmonise les résultats des sciences, qui, à plusieurs égards, analysent le monde humain et naturel.

J'ai démontré dans mon cours de sociologie génétique, fait à l'Université Nouvelle de Bruxelles, qu'on peut ou plutôt qu'on doit effectuer cette aide mutuelle, à l'égard de deux sciences, qui ont vouées leurs recherches à l'étude très ardue de l'homme primitif et de la société primitive, l'anthropologie et la sociologie.

Je trouve que l'anthropologie peut fournir une contribution très précieuse à l'étude de la société primitive et peut faire éviter les généralisations trop arbitraires et trop hâtives de la sociologie génétique, car elle apporte une analyse de faits positifs très bien documentée. Par contre la sociologie génétique peut donner à ces faits une signification plus large, les comparer avec les autres phénomènes de la société primitive, et peut par suite nous présenter une vue d'ensemble plus exacte et plus complète.

A deux égards, l'anthropologie peut être utile à la sociologie génétique : 1° par les recherches sur l'anthropologie préhistorique (palethnographie) ; 2° par l'étude approfondie des peuples sauvages modernes.

Si les données palethnographiques, qui nous mettent en communication plus directe avec le monde primitif, étaient complètes, la question serait tout à fait résolue. Mais il est certain que ces données sont fragmentaires, et par conséquent, si l'on veut les interpréter et les coordonner, on doit faire le même effort que pour consulter un manuscrit mutilé, aux caractères évanouis, rongé et moisi d'un bout à l'autre.

Mais l'anthropologie peut aussi étudier le passé dans le présent, comparer les données fragmentaires préhistoriques à celles que nous offre l'homme primitif par l'analogie frappante des conditions du milieu naturel et social. A cet égard, l'anthropologie peut établir des comparaisons très utiles entre l'homme paleolithique et néolithique et ces sauvages, qui demeurent encore à l'âge de la pierre, ne faisant pas encore usage des métaux.

Examinons donc quels résultats ces deux catégories d'investigations anthropologiques apporteront à la sociologie génétique.

Avant tout, les données de la palethnologie ont contribué à résoudre une question, très importante pour la sociologie génétique.

Dans le monde primitif, l'espèce humaine eut-elle un seul centre ou plusieurs centres de formation? Cette question a une très grande importance pour la sociologie, car il s'agit de savoir si l'on peut donner une seule explication et formuler une théorie unique, ou si, de même que les centres de formation sont nombreux et différents, différentes et nombreuses doivent aussi être les formes de société, et différentes les manières suivant lesquelles l'homme s'est élevé de l'animalité primitive à la civilisation.

Le débat scientifique a été long et acharné. Les deux théories du *monogénisme* et du *polygénisme* se sont disputé le terrain. Il ne manqua pas non plus une théorie conciliatrice, laquelle même acceptant la conception d'un monogénisme originaire, a reconnu nécessaire d'admettre le polygénisme à l'aube de la civilisation.

Certainement le besoin qu'a notre intelligence de réduire les faits à unité de principe, de formuler une théorie harmonique, autant que possible, et de donner ainsi une explication complète des faits, de même que le souvenir d'une fausse tradition biblique, a conduit au monogénisme. Et Haeckel, poussé de son monisme rigoureux, a construit l'arbre généalogique de l'espèce humaine, et a placé à la base de celui-là le couple primitif, la *lémurie*.

Au contraire, il nous semble évident, que le polygénisme est non seulement une conséquence logique de la théorie darwiniste, mais qu'il est confirmé par les résultats de toutes les données préhistoriques.

Le polygénisme est une conséquence logique et immédiate du darwinisme. En effet, si les variations successives, déterminées par l'adaptation aux nouvelles conditions d'existence héréditaires, ont formé des races, des variétés et enfin des espèces nouvelles, lorsque l'homme s'éloigna de ses ancêtres anthropoïdes, il dut être soumis déjà à un procédé de différentiation, qui permit la distinction des types et des variétés, qui, en conservant leurs caractères particuliers, purent être considérés comme de vraies races.

Les données scientifiques confirment notre induction logique. Si la géologie a montré en toute partie de la terre la présence des couches caractéristiques des époques tertiaire et quaternaire, dans lesquelles l'homme fit son apparition, si la paléontologie a démontré qu'à chaque époque géologique correspondent partout les mêmes espèces fossiles, même en Amérique: pourquoi alors l'homme, qui est dérivé d'eux, a-t-il dû naître dans une seule région et non pas dans toutes ces régions, qui présentent des restes fossiles de l'époque tertiaire et quaternaire?

C'est une donnée de fait irréfutable, que les précurseurs du genre humain constituaient déjà une espèce répandue sur la terre et qu'ils devaient déjà présenter de remarquables différences, conformément à la diversité du milieu, où ils vivaient, et de leur dérivation.

La présence de l'homme dans toutes les parties de la terre est désormais un fait incontestable, assuré par la paléhnologie, qui démontre que le genre humain ne se propagea pas, comme l'on croit généralement, de l'Asie

en Europe, mais que même l'Europe eut dans les temps préhistoriques des centres de formation sociale; ou plutôt, les données préhistoriques les plus reculées, que nous connaissons à présent, sont *généralement* celles qui ont été observées en Europe.

Pour admettre l'unité originaire du genre humain, il faudrait admettre les *migrations*. Mais il faut observer que l'homme primitif, ainsi que le sauvage moderne, n'est pas à même d'émigrer, d'abord parce qu'il tend à demeurer, où il a assuré son existence, ensuite parce que la migration ne réussit que, lorsque l'homme a déjà connaissance de sa propre force, à cause de l'organisation sociale, quand la population est devenue déjà surabondante, et aspire à une amélioration de vie.

Les émigrations n'ont pu généralement pas se produire dans les temps primitifs; elles sont déjà un indice de civilisation, et elles ont dû être effectuées à l'époque historique. Mais, quoi qu'il en soit, elles n'ont pu jamais être accomplies à de grandes distances, comme les monogénistes le prétendent, puisque les migrations arrivées à l'époque historique ne nous en donnent pas même un exemple. Et comment pourrait-on admettre les migrations à l'égard de l'Amérique, où l'on a rencontré aussi des restes fossiles de l'humanité primitive?

Un autre argument qui confirme la théorie polygéniste, c'est la distribution géographique des races humaines, en conformité avec la répartition des espèces animales sur la terre. Les monogénistes ont opposé le cosmopolitisme de l'espèce humaine; mais on a démontré à présent que les races humaines ne peuvent pas vivre sous toutes les latitudes. Les croisements même ne purent pas avoir une influence considérable, car, comme l'observe Broca (Mémoires d'anthropologie, t. III, p. 493), les croisements entre deux races appartenant à deux types bien distincts sont souvent stériles et ne réussissent jamais à constituer une race fixe. Il y a constamment un retour aux races mères; ainsi les mulâtres du même sang ont des fils qui s'approchent les uns du Blanc, les autres du Nègre (Burmeister, Simonot); ces produits sont des dégradés, doués d'une fécondité réduite ou nulle, d'autant plus étonnante, que plus éloignées sont les races croisées.

Il est donc plus conforme à l'observation des faits d'admettre que les variétés principales des races humaines appartiennent à une antiquité reculée et remontent à l'origine même de l'humanité.

Les différences qui distinguent les races humaines sont aussi considérables que celles qui distinguent les espèces animales; la variété des premières dérive des mêmes causes qui ont influé sur la variété des autres; les lois de la sélection naturelle, de l'adaptation au milieu et de l'hérédité nous donnent de larges explications à cet égard.

Le genre humain a dû par conséquent avoir de nombreuses origines en toute partie de la terre. Cette conclusion polygéniste n'est pas sans importance pour la sociologie génétique, car elle vient renverser les théories et les généralisations des sociologues, qui coûte que coûte, veulent admettre une unité de formation pour toutes les manifestations sociales.

En effet, on a trouvé partout dans les terrains qui attestent l'époque diluvienne, dans les cavernes et les grottes, les vestiges de l'ancienne industrie humaine et de la vie sociale. Pendant la première période de l'époque quaternaire l'homme se trouvait exposé à de dures conditions d'existence, sous un climat humide et rigoureux. Pour éviter les rigueurs du climat, il fut obligé de se réfugier dans les grottes et dans les cavernes naturelles, qu'il disputait aux fauves.

Les vestiges fossiles, qu'on a trouvés dans ces grottes et dans ces cavernes ne sont pas sans importance pour la sociologie génétique. Les hommes de la pierre taillée vivaient en tribus isolées, et cela nous est démontré par les silex et par les différentes pierres taillées, qui sont de nature géologique et de forme spéciale à chaque région et à chaque tribu.

L'homme paléolithique avec sa rude hache en silex luttait sans trêve contre les grands animaux et contre l'homme même. Aucune loi ne tempérait ses tendances brutales. Les femmes de Cro-Magnon et de Sordes ont de larges blessures, produites par des coups de hache en silex. Comme la plupart des tribus sauvages qui vivent de leur chasse (Nègres, Peaux-Rouges, Néo-Zélandais, Polynésiens, etc.) les hommes paléolithiques étaient anthropophages, ainsi que le prouvent les os à demi rongés de femmes et d'enfants, portant les traces de dents et de la main de l'homme.

Pendant toute l'époque quaternaire l'usage du feu est très commun, comme il nous est attesté par les cendres et les os carbonisés trouvés dans les cavernes. La découverte du feu fut un véritable pas de géant dans la voie de la civilisation. Grâce à cette découverte devaient naître la sociabilité, le foyer domestique, tous les arts et les industries. On peut expliquer ainsi comment le feu est l'objet d'un culte spécial chez beaucoup de peuples, et comment sa découverte est entourée de légendes religieuses. La découverte du feu dut se relier à l'usage de la pierre par les étincelles que cette dernière produit, par les frictions auxquelles l'homme dut l'assujetir ou bien au frottement de deux morceaux de bois sec.

A l'époque paléolithique l'homme n'enterrait pas les cadavres; mais vers la fin de cet âge les cadavres étaient ensevelis dans la terre et couverts de pierres; on en a trouvé de pareils à Solutré.

Parmi tous les produits artistiques de cette époque on n'en trouve, comme remarque Mortillet, aucun qui suscite en nous l'idée de religion ou de culte. Et le manque de religion est confirmé par le manque absolu de respect envers les morts, qui n'étaient pas ensevelis.

L'époque néolithique est, au contraire, caractérisée par le développement considérable de la vie sociale et par le perfectionnement des industries. L'agriculture, la vie sédentaire, la poterie, une meilleure pratique dans l'apprivoisement des animaux, la coutume de l'ensevelissement des cadavres et la construction des monuments mégalithiques sont les phénomènes particuliers à cette époque. C'est l'âge des villes lacustres et des dolmens. Les cavernes cessent d'être habitées; elles servent seulement comme lieu de sépulture.

La division du travail a déjà fait sa première apparition sur la terre, car

on trouve des ateliers de coupe à Londinière (Seine), à Olendon, dans les Abruzzes et ailleurs. Les silex du Grand-Pressigny ont été trouvés dans des cavernes belges, où l'on ne trouve pas le silex. Ce fait révèle évidemment l'importation qui est un commencement de commerce.

L'homme de nomade est devenu sédentaire; de la vie de chasse il a passé à la vie pastorale et agricole; il a apprivoisé les animaux, il navigue, il fait du commerce, il fabrique des habits et de la vaisselle.

La trépanation des crânes, dont on a des preuves nombreuses, atteste déjà, selon Broca, que l'homme néolithique croyait à une autre vie, dans laquelle les morts conservaient leur individualité.

Enfin l'âge des métaux caractérise un degré plus avancé de civilisation, parce que les métaux augmentèrent considérablement la force humaine, et perfectionnèrent toutes les formes de travail. L'homme est arrivé alors aux temps historiques.

Ainsi la palethnologie nous explique le progrès lent et graduel de l'espèce humaine, progrès qui a été accéléré par la satisfaction des besoins nutritifs, sexuels, passionnels et par la lutte pour l'existence.

Mais la palethnologie nous présente un autre fait très remarquable; c'est la correspondance frappante entre les diverses manifestations de l'humanité primitive, dans leurs différents degrés, et celles des sauvages actuels, qui sont au dernier échelon de la civilisation. L'on trouve reproduits chez les peuples inférieurs les degrés successifs de la civilisation, à travers lesquels l'humanité primitive a passé, à mesure qu'on passe du plus dégénéré au plus civilisé. On peut distinguer nettement parmi les sauvages contemporains, comme observait Lubbock, les sauvages, qui sont encore à l'âge de la pierre, dans les deux différentes phases de cette dernière, et ceux, au contraire, qui sont déjà parvenus à l'âge des métaux. On trouve même une ressemblance étonnante à l'égard des armes et des outils, comme entre les lances en pierre ossidienne de la Nouvelle-Calédonie et les pointes de silex des bas-fonds de la Somme, entre la hache des Australiens et des cavernes du Brésil et la hache d'Abbeville.

Cela nous amène à penser que cette même échelle de progrès social, qui est déterminée dans la succession du temps, se reproduit d'une façon correspondante dans l'espace, à mesure qu'on passe des peuples inférieurs aux peuples supérieurs.

Les sauvages modernes offrent donc une analogie évidente avec les hommes primitifs. Par suite l'anthropologie peut, par l'étude des sociétés sauvages, offrir à la sociologie une aide considérable.

Tylor et Lubbock ont bien reconnu l'importance de cette investigation. Ils pensent que l'esprit de l'homme civilisé conserve les vestiges très significatifs d'une condition passée, où les sauvages nous apparaissent les moins éloignés et les nations civilisées les plus éloignées. A leur avis, la condition sociale, les coutumes et les habitudes des peuples encore sauvages rappellent, à plusieurs égards, quoique pas absolument, celles de nos aïeux. Elles expliquent beaucoup des coutumes de nos sociétés modernes, qui n'ont aucun rapport avec notre état social actuel. Elles

expliquent aussi quelques idées, qui sont, pour ainsi dire, imprimées dans nos esprits, comme les fossiles sur la roche. Enfin, nous pouvons, par cette comparaison, soulever en partie le voile qui sépare le présent de l'avenir.

Puisque l'histoire ne peut pas éclairer suffisamment la condition primitive de l'homme, car l'usage des métaux a précédé celui de l'écriture, et il manque aussi le secours de la tradition, à laquelle on peut ajouter peu de foi. Lubbock crut très nécessaire une recherche, qui jette beaucoup de lumière sur la condition des races primitives, qui ont habité notre continent. Comme le paléontologiste ne peut pas expliquer certaines espèces fossiles, sans connaître les représentants actuels, qui se trouvent dans d'autres régions, ainsi si l'on veut comprendre les restes palethnologiques, il faut les comparer avec les armes, avec les outils grossiers, avec la vie et les coutumes des sauvages.

A cet égard, l'anthropologie a rejeté l'hypothèse que les sauvages se trouvent en conditions d'infériorité et de dégénération vis-à-vis de leurs aïeux. En effet, ils ne peuvent pas se soustraire aux lois de l'hérédité psychologique, qui exigent la conservation de toutes les habitudes et de toutes les coutumes utiles au bien-être matériel et l'accumulation progressive de l'expérience d'une tribu particulière, en vertu des lois de la symbiose. Au contraire, si l'on considère que le sauvage, plus que l'homme civilisé, est disposé à conserver avec jalousie ses traditions et ses coutumes, et qu'il est absolument opposé à accepter toute innovation, l'on doit admettre, que l'hérédité psychologique se manifeste en lui avec une régularité et avec une précision plus marquée.

L'étude plus utile à la sociologie génétique est celle qui regarde les sauvages, qui sont au degré le plus bas de la civilisation comme les Fuégiens, les Boschimanes, les Hottentots, les Australiens, les Esquimaux, les Indiens d'Amérique, les Néo-Zélandais, les Fuégiens, etc., car ils n'ont pas su encore employer les métaux Chez eux l'usage de la pierre est générale, comme matériel principal des outils et des armes : cet usage est partout le caractère d'un degré primitif de civilisation.

A cet âge de la pierre, il y a non seulement des différences de degré, mais encore des différences remarquables de forme, puisqu'elle varie, selon le climat, la végétation, les aliments, etc. Naturellement, le sauvage, qui est en pire condition, ne peut employer qu'une ou deux armes, celles qu'il peut porter avec lui, et qui ont une utilité générale. Les arcs, les flèches, les frondes, les bâtons à jet, les animaux domestiques, les faïences, la connaissance de l'agriculture sont tous des éléments qui varient d'une tribu à l'autre. Ils ont progressé trop peu, car l'état d'isolement parfait des diverses tribus sauvages, qui sont toujours en guerre entre elles, empêche toute instruction mutuelle.

L'usage du feu se rattache, même chez les sauvages, à l'usage de la pierre ; il est l'élément qui atteste le commencement des transformations sociales. Deux méthodes sont pratiquées pour l'obtenir : les Fuégiens se servent de la percussion, tandis que les habitants des îles de la mer du

Sud frottent deux pièces de bois l'une contre l'autre. D'autres tribus, comme celles des Tasmaniens et celles des Australiens, quoique connaissant l'usage du feu, ne savent pas l'allumer, et ils conservent soigneusement le feu toujours allumé.

Les sauvages ont peu d'animaux domestiques. Le chien est le premier à vivre en familiarité avec l'homme. Il lui sert pour la chasse et pour la garde, et pendant longtemps, peut-être, il a dû demeurer le seul animal domestique.

Les conditions intellectuelles et morales sont en correspondance avec les conditions matérielles : la pauvreté d'intelligence est attestée évidemment par le langage, qui a un nombre limité de mots, par l'impossibilité de concevoir les idées abstraites, par le manque de la numération, par l'incapacité de réflexion. La cruauté impitoyable, le dur traitement des femmes, les idées religieuses grossières, la croyance à la sorcellerie, le goût d'infliger à soi-même et à autrui des douleurs, le manque de tout sentiment moral nous donnent une idée exacte du caractère moral du sauvage.

Et tel a dû être aussi l'homme primitif.

Cependant, on a fait plusieurs objections pour combattre la validité de la comparaison de l'homme primitif avec le sauvage.

Surtout les sauvages, comme avait dit Vico, sont en diverses conditions intellectuelles des hommes primitifs, et, ce qui importe davantage, dans un millieu différent. En effet, les sauvages, immobiles dans leur état, ne tendent pas à se modifier, même s'ils viennent en contact avec les peuples civilisés Les hommes primitifs, au contraire, devaient être déjà doués, quoique sommairement, de ces aptitudes au progrès, devaient être déjà favorisés par ces conditions externes, qui contribuèrent à leur progrès. Le sauvage a déjà une expérience; l'homme primitif dut l'acquérir. En d'autres termes, l'homme préhistorique, dit Bagehot, était essentiellement un sauvage, comme celui d'aujourd'hui, par la moralité, par les connaissances acquises, par la religion; mais il en différait, parce qu'il n'avait pas eu le temps d'imprégner si profondément son esprit d'habitudes et de croyances mauvaises : les sauvages ont eu une longue vicissitude de siècles pour rendre cette empreinte indélébile; l'homme primitif était plus jeune, et n'avait pas tant d'années derrière lui. C'est pour cela que quelques-uns ont cru étrange d'aller chercher les éléments essentiels et constitutifs de la société primitive en certains groupes sociaux, qui loin d'être disposés à leur développement sont demeurés stationnaires, comme des *entomata in defectu*.

Comment l'analogie donc, cette source inépuisable d'erreurs, peut-elle avoir un fondement de vérité ?

A cette objection nous répondons que l'analogie nous peut ramener à la vérité scientifique, peut acquérir une valeur considérable, quand les phénomènes comparés sont de la même nature. Et si l'on a constaté des faits identiques tant à l'égard des sauvages que des hommes primitifs, cela veut dire qu'ils correspondent à des besoins et à des utilités naturelles

et nécessaires d'un état équivalent de civilisation rudimentaire, et par suite ont un procédé analogue de formation. On doit seulement éviter l'erreur de généraliser trop et d'étendre cette analogie de développement même à d'autres faits, de nature différente, sans des données sûres de comparaison.

Tylor a fait une autre objection considérable : on peut ajouter peu de foi à des voyageurs et à des missionnaires, qui sont quelquefois des observateurs superficiels, plus ou moins ignorants du langage des indigènes. En effet, il peuvent difficilement comprendre les pensées et les sentiments des sauvages, car la condition mentale de ceux-ci est si différente de la nôtre, qu'on ne peut pas apercevoir tout ce qui se déroule dans leur entendement et les motifs de leurs actions, de telle façon qu'on peut souvent se tromper.

Spencer a illustré savamment l'*automorphisme*, c'est-à-dire la tendance naturelle à considérer et à juger les sentiments, les idées, les actions d'autrui sous un point de vue parfaitement subjectif et individuel, de telle façon qu'on arrive à comprendre comme possible et naturel un état mental et social différent du nôtre. En d'autres termes, l'automorphisme est précisément la tendance opposée à ce sentiment du relatif et du réel, de cet esprit historique, sur lequel le positivisme a tant insisté, et dont l'usage est une condition suprême et essentielle pour la compétence des faits humains et pour l'élaboration d'une science sociale.

Ces difficultés augmentent naturellement en progression géométrique, soit quand on remonte à des phénomènes sociaux, qui sont encore plus éloignés de notre époque, par des conditions de races, de milieu, de temps, soit quand on se trouve en présence de sauvages dans un milieu tout à fait nouveau et différent. Ajoutons que ces données, recueillies souvent par des touristes incompétents et par simple curiosité, sans aucune unité d'entendement et sans rigueur de méthode, constituent le plus souvent un ensemble de faits, qui donnent appui aux thèses les plus diverses et contradictoires.

On peut répondre à cette objection, que si elle vaut comme une exception probante, comme un avertissement de précaution, elle ne diminue ni la valeur de la méthode d'étude, ni la valeur de la plupart de ces faits, qui sont confirmés par trop d'observateurs dignes de foi, pour qu'on puisse en douter. Toute difficulté consiste donc à évaluer rigoureusement les faits par un art critique pénétrant, et à comparer les différentes relations des voyageurs, afin d'examiner quelle est la plus véridique, et quels résultats communs elles offrent.

Les doutes soulevés par Sumner Maine (*Etudes sur l'histoire du Droit*. Paris, 1889, p. 485-6) n'ont pas une valeur absolue. Il croit que les mœurs et les croyances des sauvages sont une base très glissante, pour établir des conclusions solides. Les sauvages surtout, dit-il, n'ont pas d'histoire à cause du fait même de leur sauvagerie. Ils peuvent avoir subi toutes sortes d'influences étrangères, ou peuvent même avoir conservé l'état primitif. En outre, le nombre des sauvages est limité ; leur rareté et le

nombre relativement considérable des communautés, entre lesquelles ce petit nombre se répartit, atteste une faiblesse originaire de toutes les théories qui les regardent.

L'absence d'histoire dérive non seulement de l'impossibilité de transmettre aux générations successives le souvenir de leurs gestes, mais de ce qu'il n'y a point d'histoire véritable. Comment peut-il y avoir un peuple, qui reste toujours renfermé en lui-même, isolé de tous les autres, un peuple, qui reste attaché à ses habitudes traditionnelles, et se préoccupe seulement des besoins animaux? Ce qui intéresse seulement, ce n'est pas l'histoire, mais l'observation directe, exacte, scrupuleuse. Elle nous peut faire considérer l'humanité dans son degré infime de civilisation, correspondant aux besoins les plus élémentaires, et par suite elle peut nous ramener à l'état où l'humanité primitive a dû nécessairement se trouver. Le fait de nombreuses communautés, dont parle Sumner Maine, facilite plutôt ce but, car il nous permet une étude comparative, une certaine gradation de l'organisation sociale, et nous fait découvrir les degrés successifs de développement.

On a même observé, qu'il est contraire à toute exigence élémentaire de la recherche scientifique de comparer les conditions actuelles de milieu et de climat, dans lesquelles vivent les peuples sauvages, avec celles de nos aïeux préhistoriques et de déduire une identité de mœurs, des coutumes, de besoin, des habitudes, par cette diversité de climat, de milieu, de temps. On aboutit, dit-on, à confondre des époques géologiques différentes, en correspondance desquelles la vie et les coutumes ont été différentes. On aboutit à l'interprétation fausse des faits de l'archéologie préhistorique, confondant sous la même dénomination de « primitif » tant l'homme paléolithique que l'homme néolithique, tandis que les recherches palethnographiques ont constaté une immense différence de civilisation entre les deux types, qui ont d'ailleurs existé à des époques très éloignées l'une de l'autre.

Cependant, il faut observer que la diversité de milieu n'implique pas, comme une conséquence nécessaire, même une diversité dans toutes les autres manifestations de la vie individuelle et sociale : la plupart des besoins les plus élémentaires de la vie, quelques fonctions psychiques s'expliquent sans un rapport étroit avec le milieu extérieur. A l'égard d'autres manifestations le milieu vient donner un coloris différent; mais le fondement génétique demeure toujours le même. D'autres faits enfin sont coordonnés entre eux par nécessité causale, de telle sorte qu'ils justifient une unité de développement tant pour le sauvage que pour l'homme primitif.

En outre l'étude des sociétés sauvages comble les lacunes de la palethnologie, car elle nous révèle les liens entre des faits différents, et peut nous faire comprendre l'évolution d'un certain phénomène. Si l'on trouve répété si souvent les conditions des sauvages modernes dans les documents préhistoriques, on a indirectement la confirmation positive de l'hypothèse qui correspond aux lois de l'évolution, savoir que chez les

sauvages actuels on peut étudier généralement les conditions de l'humanité primitive, en hommage aux principes, que la méthode comparative a appliqué si heureusement dans la science, complétant l'observation directe par la comparaison.

On peut avoir un autre élément de comparaison, même en étudiant les personnes et les classes incultes de tous les peuples, car le sauvage vit même dans notre société civilisée, revit souvent psychologiquement en nous et parmi nous. En effet, certaines idées dominent encore l'esprit de la populace rude et inculte; les passions propres de l'animal bourgeonnent orgueilleusement chez les couches inférieures de la société; les instincts farouches et sanguinaires se traduisent en certaines actions individuelles et collectives. Une preuve décisive nous est présentée par les criminels, qui représentent précisément une régression atavique vers les races inférieures à l'égard des caractères anthropologiques et psychiques.

C'est donc à tous ces égards que l'anthropologie peut donner une aide précieuse à la sociologie génétique, suivant la méthode et les critériums adoptés par les anthropologistes les plus éminents comme Broca, Lubbock, Tylor, Mortillet, Sergi, etc., qui offrirent dans leurs ouvrages de précieux matériaux pour toute construction sociologique.

RACES DE LA PRIMITIVE ÉGYPTE

suivant MM. Flinders Petrie, J. Kollmann et Chantre.

Par M. Zaborowski.

En 1901, M. Flinders Petrie a publié dans *Journal of anthropological Institute* (p. 248), une note sur les *races* de la primitive Egypte, ornée de figures du plus haut intérêt, car elles sont les plus anciennes qui aient été relevées sur les monuments égyptiens. J'ai aussitôt rendu brièvement compte de ce travail et mon compte rendu a paru dans la *Revue de l'Ecole d'Anthropologie* de juillet 1902 (p. 248).

Quelque temps après, M. Kollmann a fait à l'assemblée générale de la Société allemande d'Anthropologie, une communication sur les *Tombeaux d'Abydos*, qui a paru dans la *Correspondenz-Blatt* pour novembre-décembre 1902. Je n'en eu connaissance que tardivement. Sans quoi, je me serais expliqué sur la critique qui y est formulée à mon adresse. Après quelques mots sur l'historique des découvertes, où il fixe à 6000 ans avant notre ère le début de la civilisation néolithique de la Haute-Egypte, lequel peut aussi bien remonter à 7000 ans, le début de la période historique étant fixé à 4700 ou 5000 ans, il passe en revue, comme je l'avais déjà fait, les races de M. Flinders Petrie.

J'avais, quant à moi, mis entièrement de côté ce mot de *race* employé par Flinders Pétrie, pour lui substituer celui, moins précis, et, il me semblait, plus adéquat aux faits observés de « type ». On ne peut pas, avais-je dit, fonder des distinctions de race sur les différences que présentent des figures gravées ou sculptées dont les caractères dépendent de la matière travaillée et de la main plus ou moins habile de l'artiste, de ses procédés, de ses fantaisies dans une large mesure tout au moins. M. Petrie lui-même ne fondait d'ailleurs ses races que sur les apparences de figures en profil, la forme du nez, la hauteur du visage, la coupe de la barbe, l'arrangement de la chevelure. Avec les mêmes caractères ethniques fondamentaux, deux individus peuvent offrir de grandes dissemblances apparentes en raison de la façon dont ils sont représentés, des vêtements, de la barbe, des cheveux qu'ils portent.

Je ne contestais pas cependant que M. Flinders Petrie avait établi l'existence plus ou moins durable de cinq ou six peuples différents en Egypte. Je le contestais d'autant moins qu'il s'agissait pour lui-même de peuples qui y étaient venus et y avaient pris contact à des époques différentes, « pendant la durée de huit à dix siècles », selon ses propres expressions. Il ne reconnaissait comme préhistorique qu'un « type aquilin ». C'est le type de la Haute-Egypte, au crâne haut, à la figure longue, au nez convexe. Il correspond crâniologiquement à la race que j'avais qualifiée de *proto-sémite* d'après les crânes préhistoriques récoltés par de Morgan. Il a peut-être, à l'époque préhistorique même, lutté avec un peuple à « barbe tressée, à chevelure bouclée, à gros nez droit, au bout rond, à lèvres épaisses. Mais il l'aurait exterminé et aurait de même absorbé plus ou moins complètement les autres peuples dont M. Petrie a relevé les traces. Si bien qu'après l'époque de la IVe dynastie, s'il n'est pas seul, il semble en tout cas dominer.

Ces constatations, les vues de M. Petrie, me paraissaient d'autant mieux fondées, d'autant plus acceptables, que cet auteur, avec son expérience d'égyptologue consommé, formulait la conclusion même que j'avais déjà moi-même amplement développée dans mon cours sur les populations de l'Afrique du Nord. Dans ma leçon sur la « *Période néolithique dans l'Afrique du Nord* », publiée dans la « Revue de l'Ecole » de février 1899 (p. 41), j'écrivais : « Je n'ai pas osé dire que l'Egypte avait été une initiatrice dans la création, la diffusion de la civilisation néolithique, comme plus tard elle devait en être une pour l'éclosion des anciens centres de culture de l'Asie, du littoral méditerranéen, de la mer Egée, de la Grèce. Il me sera plus facile de montrer qu'à l'époque néolithique elle n'était pas aussi isolée qu'elle le fut depuis, de cette zone de l'Afrique du nord à laquelle la rattachent ses origines ethniques ». Et je fournissais en effet d'amples preuves archéologiques des relations qui unissaient l'Egypte à l'Afrique méditerranéenne pendant l'âge de la pierre polie.

Or voici comment s'exprimait M. Petrie deux ans après dans la note que j'analysais en 1902 : « Il n'y a pour moi aucun doute que la craniologie établit avec évidence les rapports des peuples de la Haute-Egypte

avec l'Algérien ancien et moderne, étant données surtout les causes de variations qui ont agi sur l'un et sur l'autre. *Et l'archéologie nous aide à conclure dans le même sens.* »

Ainsi pas un des faits reconnus par M. Petrie n'était en discordance avec la thèse que j'avais depuis bien longtemps et constamment soutenue relativement aux origines égyptiennes. Et bien plus, le résultat de ses études spéciales était une formelle consécration de cette thèse.

M. Kollmann se montre imbu de cette idée, qui n'a d'ailleurs pas perdu toute faveur, à savoir que le peuple égyptien de l'âge de pierre déjà cependant si civilisé, si industrieux, a été supplanté par une « nouvelle race », à la naissance de l'histoire, et que, à cette race serait due l'importation des métaux et d'une culture supérieure. On reconnaît bien en cette idée la tradition sans cesse combattue par moi de l'origine non africaine de la civilisation de l'ancienne Egypte, tradition que tant de travaux récents et en particulier les fouilles si considérables de M. de Morgan à Suse, n'ont pu justifier définitivement, malgré le désir de M. de Morgan lui-même. M. Kollmann reconnaît toutefois que la race civilisatrice est pour M. Petrie celle des Libyens de l'Afrique du Nord, alors que jusqu'alors c'est en Mésopotamie qu'on a toujours cherché et que M. de Morgan comptait trouver les origines de la civilisation égyptienne.

Pour M. Kollmann, au surplus, les peuples ont émigré les uns à travers les autres dès les âges primitifs, et on doit s'attendre à trouver dans la Haute-Egypte un mélange de races. Les mélanges ont pour lui des vertus particulières. Il affirme qu'à l'époque préhistorique (in der Urzeit Oberägyptens) il y avait différents types, alors que M. Petrie lui-même ne donne comme étant à la fois absolument préhistorique et indigène dans la Haute-Egypte qu'un seul type, celui que j'ai pu qualifier de proto-sémite. Chose bien plus grave, M. Kollmann décrit ce même type, dit à nez aquilin par Petrie, à visage allongé, étroit, à barbe en pointe, comme ayant la « tête ronde ». Sur deux figures qu'il reproduit le profil fuyant du front donne à l'arrière du crâne un aspect arrondi. Mais ces crânes ne sont évidemment pas des brachycéphales, pas plus que tant de crânes nègres à l'occiput bien saillant. M. Kollmann fonde sur eux cependant l'existence d'une race brachycéphale préhistorique dans la Haute-Egypte !

M. Kollmann a d'autres hardiesses. M. Petrie n'a pas parlé de race nègre préhistorique et pour cause, en dépit d'une théorie qui voudrait que les Egyptiens de l'histoire aient trouvé des nègres dans leur pays et les en aient chassés. Ni Morgan, ni Chantre, n'ont trouvé de crânes nègres préhistoriques. Or, M. Kollmann, d'après *treize photographies* de crânes des tombeaux de Négadah et Ballas qui contenaient un riche mobilier, affirme que des nègres tenaient une place importante dans la Haute-Egypte à l'époque de la pierre et du cuivre. Il prétend établir, uniquement sur le vu de ces photographies, que les nègres formaient les 19 0/0 de la population !

Il arrive ainsi à donner le peuple préhistorique de la Haute-Egypte, celui de l'âge de pierre, comme formé de quatre éléments bien distincts, de quatre races, car il s'agit avec lui de races fort éloignées l'une de l'autre :

1° — Les Punts, peut-être d'origine sémitique, dit-il, et alors ils viendraient de la haute Asie (!?), peut-être apparentés aux Somalis. Ce ne sont pas des Lybiens, pour lui ces derniers étant dolichocéphales. Ce sont des brachycéphales à face longue. M. Mac Iver en aurait trouvé des crânes !

2° — Les Nubiens reconnaissables à leur long crâne, à leur cours profil mongolique (!?), et à leurs yeux en amande. Ce sont des dolichocéphales chamœprosopes du type des sphinx, qui se retrouve encore dans la Haute-Egypte, le Soudan, parmi les Nubiens, les Fellahs.

3° — Les Libyens au long crâne et au visage étroit. Ce sont des dolichocéphales leptoprosopes, dans la Haute-Egypte aux temps préhistoriques, dans toute l'Egypte jusqu'à nos jours et parmi tous les Berbères et les Arabes.

4° — Les Ethiopiens ou nègres.

Avec les quelques figures publiées par M. Petrie, M. Kollmann fait donc quatre races préhistoriques de la Haute-Egypte, en s'aidant de quelques photographies et de mensurations de crânes de M. Mac-Iver.

M. Petrie lui-même, je le répète, avait décrit, d'après des gravures et sculptures, 6 types, jusqu'à l'époque de la IVe dynastie : Un seul fut sûrement indigène et préhistorique dans la Haute-Egypte. C'est le type n° 1.

Voyons donc s'il est possible d'admettre contre lui les vues de M. Kollmann.

1° Le premier type de celui-ci est aussi le premier type de Petrie. C'est le type aquilin de ce dernier, c'est mon proto-sémite. M. Kollmann ne veut pas qu'il soit Libyen. Il y a des différences forcées entre lui et les populations actuelles, différences dont j'avais donné la bonne raison en la qualifiant de proto-sémite et que M. Petrie a fort bien expliquées de la même manière. M. Kollmann objecte que les Libyens sont dolichocéphales. Mais est-ce que les Sémites, est-ce que les Somalis ne le sont pas ? Sémites et Somalis sont exclusivement dolichocéphales et M. Kollmann dit cependant de son type brachycéphale ou soi-disant tel, qu'il est d'origine sémitique ou qu'il est somali.

Mon collègue et ami M. Delisle me communique les indices céphaliques qu'il a calculés des mensurations prises tout récemment sur 41 Somalis vivants. Sur ces 41 sujets, il y en a bien les trois quarts qui sont très dolichocéphales ou de type dolichocéphalique. Cependant l'homogénéité de cette série est rompue par six crânes de type brachycéphale dont un vrai brachycéphale Sur ces crânes quatre appartenaient à des femmes. Je ne sais pas d'où viennent ces femmes. Mais ce ne sont évidemment pas des descendantes d'indigènes dolichocéphales. Et il me suffit pour expliquer leur présence de rappeler ce que j'ai dit du vol des femmes et de son rôle considérable en ethnologie. Le commerce des esclaves a été, dans l'Afrique noire, la source d'un brassage souvent inextricable de races parfois très distantes.

Dans l'ancienne Egypte nous constatons de même, comme chez les Somalis contemporains, l'intrusion plutôt sporadique d'un élément d'origine brachycéphale ou ayant subi l'influence de la brachycéphalie à distance.

Vers la IVe dynastie seulement, il semblerait, d'après les crânes mesurés par Broca, que cet élément a eu quelque importance.

S'ensuit-il qu'il a existé une race brachycéphale préhistorique dans la Haute-Egypte? M. Mac-Iver aurait trouvé des brachycéphales d'après M. Kollmann? M. Mac-Iver a réuni les mensurations de 1.400 crânes égyptiens, mais de toutes les époques y compris l'époque romaine. Il a eu en ces pièces les éléments d'une étude qui aurait pu être considérable. J'imagine qu'avec elles nous aurions pu être éclairés à fond sur l'origine et l'évolution des populations égyptiennes. M. Mac Iver ne donne cependant sur elles qu'une note de quelques pages (*Journal of the anthropological Institute*, 1900).

Il n'a pas publié leurs mesures, mais un sommaire tableau de leur résumé. Et leur analyse reste à faire. M. Kollmann ne nous dit pas combien il a eu de crânes brachycéphales et à quelle époque ces crânes se rattachent : ce sont là en effet des choses difficiles à apprendre avec une complète certitude de la note de M. Mac Iver. J'ai cherché en vain dans son tableau des crânes franchement brachycéphales.

Il n'y a pas de crânes préhistoriques franchement brachycéphales. Nous avons appris, par l'étude des crânes récoltés par M. de Morgan dont l'ouvrage est resté inconnu à M. Kollmann (!) que les crânes les plus anciens tels que ceux de Béit-Allan, exclusivement néolithiques, sont tous aussi exclusivement dolichocéphales. Les 25 crânes de Béit-Allan (V. *Races préhistoriques de l'ancienne Egypte.* — Bullet. 1898 p. 600) sont tous très allongés absolument, et presque tous très dolichocéphales, leur indice céphalique descendant à 66, 9. Sur 48 crânes de Négadah sud encore néolithiques, mais où il y a du cuivre et touchant à l'époque pharaonique, un seul sort des limites étroites de la dolichocéphalie. Et avec un indice de 78, 6, il n'est pas brachycéphale. Dans une série de trente crânes de Kawamil, peut-être encore un peu moins anciens, il y a un seul crâne dans le même cas, avec un indice de 80. Or non seulement il n'est pas très-court, mais il n'est pas le plus court dans sa propre série. C'est sur ces seules données, que j'ai concédé qu'il a pu exister en Egypte, au début de l'époque pharaonique, des immigrés à tête plus ou moins arrondie. Mais j'ai observé en même temps qu'ils n'avaient pas eu d'influence sur la race indigène, puisqu'on ne trouvait que deux crânes qui, sur près d'une centaine, s'écartaient du type purement dolichocéphale, sans d'ailleurs être en contraste avec celui-ci. Et j'ai peut-être encore été trop loin. Ces crânes non dolichocéphales peuvent en effet témoigner tout au plus de relations indirectes, de relations à distance avec un peuple brachycéphale, non de la présence d'un peuple semblable en Egypte.

D'après les pièces réunies par de Morgan, les Egyptiens les plus anciens et les plus certainement anciens sont exclusivement dolichocéphales et d'une dolichocépalie d'autant plus accentuée qu'ils sont plus anciens. Et rien dans la note sommaire de M. Mac-Iver n'est en contradiction avec cette donnée. J'en ai conclu à une certaine homogénéité dans la population égyptienne préhistorique (Bullet. 1899, p. 241 et 1900 p. 217). Et

personne n'aurait soulevé de contestation à ce sujet, si de parti pris on n'avait pas voulu retrouver quand même des restes de conquérants civilisateurs dans la population.

M. Chantre, qui a recueilli 200 crânes dont 35 mesurables, dans le cimetière de Khozan, contemporain de celui de Negadah et de Kawamil, est arrivé aux même conclusions (V. ma note : *De l'origine des anciens égyptiens*, Bullet. 1900, p. 218) : « Les crânes de toutes ces sépultures préhistoriques, dit-il, El-Amrah, Beït-Allan, Kawamil, Négadah, Khozan, présente entre eux un *air de famille*. Ceux de Khozan se rapprochent toutefois plus de ceux de Kawamil et de Négadah que de ceux de Beït-Allan et d'El-Amrah. Et le type paraît, à Khozan, plus homogène qu'à Kawamil. » Beït Allan et Amrah sont en effet plus anciens que Négadah, Kawamil et Khozan. M. Kollmann a ignoré ces faits indéniables, ces constatations ? On peut se demander alors comment il a pu s'arrêter aux déterminations qu'il a faites avant d'en avoir pris connaissance, personne n'ayant le droit de les négliger.

Il n'y a pas eu de race égyptienne préhistorique de type brachycéphale. Et il est impossible de laisser entrer dans la science l'assertion contraire de M. Kollmann. Nous en avons une démonstration dans les documents mêmes qu'il a utilisés. Il donne en effet comme brachycéphale le type 1, à nez aquilin, de Petrie, l'indigène le plus ancien, remarquons-le. Or M. Petrie a reconnu que même à l'époque de la IVe dynastie, ce type domine encore tous les autres, s'il ne les a pas absorbés. A l'époque de la IVe dynastie la population égyptienne aurait donc dû être brachycéphale si la détermination de M. Kollmann était exacte. Eh bien ! où sont les brachycéphales maîtres de l'Egype lors de la IVe dynastie ?

Des crânes de cette époque ont été mesurés en grand nombre. Et j'ai rapporté moi-même (*Bullet.* 1878 p. 610) les moyennes de mesures prises par Broca sur 51 d'entre eux. Il en résulte que ces crânes sont aussi allongés absolument que les protohistoriques de Négadah et de Kawamil. Avec un diamètre ant. post. de 185, ils se classent entre les uns, 184, et les autres, 187. Seulement ils sont moins étroits. Et c'est bien, comme je l'ai dit, à cet élargissement bi-pariétal qu'est dû l'exhaussement de leur indice céphalique, le type morphologique de leur crâne ne changeant point. Et ils restent en effet par leur indice céphalique moyen, 76, 21, dans le rang des dolichocéphales.

S'il y avait des brachycéphales à l'époque de la IVe dynastie, ils ne formaient qu'une petite minorité alors que, suivant les vues de M. Kollmann, ils devaient former la majorité. Et l'on sait que cette dolichocéphalie originaire des Egyptiens n'a pas disparu, n'a pas fléchi, au contraire, puisque nous avons l'indice moyen de 73.91, pour des crânes de la XIe dynastie, puisque 35 crânes de la XVIIIe dynastie ont donné à Chantre l'indice de 73.62, puisque 247 crânes de Thébains de toutes époques, restaient de même dolichocéphales en moyenne avec l'indice de 75.61. Or, c'est justement le contraire qui aurait eu lieu si à une époque antérieure

un peuple brachycéphale s'était implanté dans le pays. Des observations multiples et concordantes ne permettent pas d'élever de doute à ce sujet.

Il ne faut donc pas laisser introduire dans la science, je le répète, cette notion fausse, qu'il a existé dans la primitive Egypte, dans l'Egypte préhistorique, une race indigène brachycéphale.

2° Le type n° 2 de Kollmann est aussi le n° 2 de Petrie et pour lui, il n'y a pas de discordance en ce qui concerne sa caractérisation. Son existence dans la primitive Egypte est hors de conteste. Il est dolichocéphale à face large. Et des statues de prêtres comme celles des sphinx relèvent de lui. La belle statue en bois, dite de Sheik-el-beled, IVe dynastie, le représente admirablement. M. Petrie donne sur lui un renseignement essentiel qu'omet M. Kollmann. Il n'était pas indigène, et il a été plus ou moins complètement éliminé. Il venait de la mer Rouge. Or, encore aujourd'hui, on retrouve en effet, sur la mer Rouge, des peuples ayant tous ses caractères.

3° M. Kollmann met de côté les types 3, 4 et 5 de M. Petrie, et son type 3 est le type 6 de Petrie, celui des conquérants dynastiques de ce dernier. Il n'est pas préhistorique. Il apparaîtrait à l'époque de la 2e dynastie. Il est dolichocéphale à face allongée. Il est impossible de le séparer absolument du type 1er de Petrie, la brachycéphalie attribuée à ce dernier par M. Kollmann étant mise de côté. Et en effet, pendant que M. Kollmann le désigne comme Libyen, M. Petrie applique ce même nom de Libyen à son premier type qui, indigène préhistorique, devait rester le type fondamental, le type commun de l'Egypte.

Je répéterai cependant que les Egyptiens préhistoriques ne peuvent être assimilés complètement à aucune race contemporaine. Car, à part les plus primitives peut-être, toutes les races évoluent au cours des âges sous les influences combinées de milieux différents ou changeants, des contacts ou de mélanges inaperçus autant qu'inévitables, et du développement de la culture.

4° M. Kollmann veut que pendant l'âge de pierre et l'époque de la première dynastie, il y ait eu, dans la Haute-Egypte, une race de nègres. Quelles sont ses preuves? Quelques photographies de crânes. Mais plusieurs auteurs compétents ont eu en mains non seulement des photographies, mais des crânes en nombre, et aucun d'eux n'a affirmé avoir tenu en mains des crânes de nègres; aucun d'eux n'a eu de crânes de nègres. M. Chantre lui-même, qui m'avait parlé de crânes négroïdes (*Bullet.* 1900, p. 219), ne pouvait citer, dans un tout récent travail (*Les Soudanais orientaux émigrés en Egypte* — Soc. d'Anthr. de Lyon.) comme preuve de l'ancienneté des relations de l'Egypte avec la Nigritie, que la victoire de Pepi Merina, de la VIe dynastie, sur les Oua-oua.

J'ai toujours supposé que l'empire égyptien une fois constitué avait de bonne heure poussé des incursions en Ethiopie. Je n'ai jamais nié qu'il a pu de bonne heure aussi ramener comme esclaves ou admettre sur son territoire, des nègres. Et quant aux crânes négroïdes dont il a été question, comme les populations circonvoisines de l'Egypte sont négroïdes,

leur présence sporadique dans les séries de crânes anciens est bien naturelle Si M. Kollmann s'était borné à soutenir la probabilité de la présence des nègres dans l'Egypte préhistorique, nous n'aurions donc pas de raison absolue pour le contredire. Mais il donne une race nègre comme élément composant du peuple égyptien préhistorique, comme un des artisans de sa civilisation. Devant une affirmation aussi grave, nous devons lui faire observer qu'il n'en donne aucune preuve et qu'il n'a même pas en sa faveur de simples vraisemblances. M. Petrie n'a pas relevé de cheveux crépus sur les figures qu'il a réunies pour établir ces types, sauf peut-être sur une seule signalée par moi (*Revue de l'Ecole*, 1902, p. 248). M. Fouquet qui a mesuré les crânes préhistoriques récoltés par de Morgan, n'a observé sur eux, avec des cheveux blonds, que des cheveux noirs fins et *lisses*. Ce sont là des circonstances décisives : on sait au surplus que le sang nègre introduit en quantité chez un peuple, ne s'élimine pas sans modifier les caractères de ce peuple d'une façon durable et laisser même sur eux une empreinte peut-être indélébile. Or les Egyptiens dans leur ensemble ont toujours eu des caractères non seulement distincts de ceux des nègres, mais encore en contraste avec ceux-ci, sous plusieurs rapports. Et cela malgré que dès la haute antiquité, il y ait eu des alliances même princières entre Egyptiens et noirs et que la guerre et le commerce aient transporté de tout temps en Egypte et à travers l'Egypte des esclaves nègres engrand nombre.

M. Kollmann se montre avant tout préoccupé de démontrer cette thèse, que « le développement d'une civilisation comme celle de l'Egypte n'est pas le fait d'un seul type ou d'une seule race, mais le résultat de l'action commune de plusieurs types réunis. »

Toutes les causes capables de produire des changements dans l'état, les habitudes, la mentalité d'un peuple, peuvent être une source de progrès. Et les mélanges de peuples peuvent être une source des plus abondantes de transformations sociales. Mais de simples rapports, des contacts, des échanges ont des effets de même nature et peuvent donner les mêmes résultats. Une civilisation n'est pas nécessairement et toujours l'œuvre de plusieurs races. Le génie d'une civilisation dépend au contraire toujours du génie propre d'une race particulière, dans la plus large mesure.

La thèse de M. Kollmann serait-elle fondée comme une loi d'ordre général qu'il ne s'ensuivrait nullement d'ailleurs que le peuple indigène de l'Egypte préhistorique était un composé de quatre races différentes et de races aussi distantes que le Libyen au nez fin et à face allongée, et que le nègre à cheveux crépus.

Je ne me suis pas attaché autrement à prouver l'*homogénéité* du peuple égyptien préhistorique. (*De l'origine des anciens Egyptiens. — Bullet.* 1900, p. 217). Je me suis attaché à prouver que si on trouvait quelques crânes à caractères divergents au milieu des restes préhistoriques d'autochtones, formant une masse assez homogène, on n'avait pas le droit d'en conclure,

comme on le faisait, « que des civilisateurs asiatiques sont venus en Egypte à l'aurore de l'histoire pour asservir les indigènes. »

Néanmoins les auteurs ont reconnu, après moi, que des séries de crânes préhistoriques présentaient en elles mêmes une homogénéité assez évidente et entre elles des rapports tout aussi évidents.

M. Verneau, dans la série mesurée par M. Fouquet, a reconnu deux types craniens : l'un à forme pentagonale, vu d'en haut et par derrière; l'autre à forme elliptique. C'est là un fait d'observation. Le crâne à forme pentagonale se rattache au type de Cro-Magnon. Mais j'ai montré qu'il était plutôt rare dans les séries de l'Égypte primitive, et qu'on ne pouvait pas rapporter, comme des auteurs l'avaient fait, le fond primitif de la population égyptienne à la race de Cro-Magnon.

M. Fouquet, je viens de le rappeler, a observé sur quelques crânes des cheveux blonds. C'est là un fait très important témoignant aussi de relations ethniques avec l'Europe. Mais je n'en ai nullement exagéré la portée.

M. Kollmann, en me citant, dit : « Je tiens pour non démontrées les vues de Zaborowski que les néolithiques de l'Afrique et de l'Europe sont identiques. »

Or, nulle part, je n'ai parlé d'identité.

Voici textuellement mes paroles (*Bullet.* 1898, p. 603) :

« Toutes les races ont évolué à travers les âges par l'effet de la culture et des mélanges. Et les crânes de Beït-Allan, qui datent de 7000 ans environ, correspondent par l'âge aux temps de la pleine époque néolithique en Europe. C'est donc aux groupes de populations néolithiques qui ont évolué sur place qu'il faudrait les comparer, pour déterminer leurs affinités et leurs origines. Et en réalité ils ne sont pas sans offrir des caractères communs avec les dolichocéphales néolithiques de l'Europe, comme M. Sergi l'indiquait dans ses rapprochements. Ainsi les uns et les autres sont très allongés... Je rappelle en passant, sans pouvoir aucunement *conclure à un rapprochement entre les néolithiques de l'Égypte et ceux de l'Europe,* que sur certains crânes de l'Égypte, on a observé des cheveux blonds... »

A propos des caractères du type de Cro-Magnon observés sur des crânes égyptiens, je n'ai pas été moins réservé (*l. c.*, p. 605).

« Nous pourrions trouver dans nos séries néolithiques des pièces identifiables aux crânes égyptiens néolithiques. Cependant malgré ces relations bien certaines, ces derniers présentent des caractères distinctifs qu'il importe de ne pas méconnaître. Nos crânes égyptiens néolithiques ne sont pas de la race Cro-Magnon, pour la plupart. Sur le crâne de Cro-Magnon N° 2, on peut voir par les mesures que je viens de reproduire, que les orbites sont à la fois moins hautes et plus larges que sur les crânes de Beït-Allan. Des orbites basses ou très basses, tel est le caractère le plus nettement distinctif de la race de Cro-Magnon. Or, j'ai expliqué que dans la série de Beït-Allan, les orbites, sans avoir la hauteur des orbites des races mongoliques, ont une forme (*petite et carrée*) différente

en générale de celle qui est séparative de la race de Cro Magnon. Les indices orbitaires très élevés sont donc dans cette série en proportion sensible. *C'est là un fait qui ne s'observe pas dans nos séries de dolichocéphales néolithiques.* De plus, parmi ces derniers, il n'y a jamais autant de platyrhiniens. »

J'ai le premier signalé à l'attention cette forme particulière des orbites des primitifs égyptiens. Si elle les sépare des Européens, elle constitue pour la plupart d'entre eux une communauté fondamentale de caractères puisqu'elle est en connexité avec une face étroite. Elle les rapproche en outre des vrais Sémites, dont l'arabe est resté le type. Aussi ai-je, en toute occasion, qualifié les primitifs Égyptiens de proto-sémites. Je n'ai pas cessé de voir en eux des ancêtres des Sémites, loin de pouvoir admettre qu'ils sont des émigrés d'un centre de formation sémitique en Afrique ou en Asie.

C'est donc pour moi un véritable ennui de me voir attribuer d'autres opinions, opinions qui n'ont jamais été les miennes et que je tiens pour erronées.

Depuis que cette note a été rédigée, j'ai reçu le bel ouvrage de M. Chantre, *Recherches anthropologiques en Égypte* (in-4°, de 315 pages avec 159 figures). Reprenant tous les travaux publiés et résumant les siens propres, il a dans cet ouvrage traité à fond la question des origines égyptiennes au point de vue anthropologique. Et je crois bien qu'il l'a vidée, comme il est facile de s'en assurer rien qu'en parcourant ses tableaux de mensuration. J'ai bien des motifs de m'en réjouir.

Mon ami M. Chantre me chicane un peu sur l'emploi que j'ai fait du terme d'*homogène* appliqué à la série de Beït-Allan.

J'ai parlé en la circonstance, comme il le reconnaît d'ailleurs, spécialement de l'indice céphalique. Les 25 crânes de Beït-Allan se tiennent en effet très étroitement sous ce rapport. Il y a des variations entre eux : il n'y a pas d'écart. Telle est par définition la caractéristique de l'homogénéité. Et finalement M. Chantre, ce qui est capital, n'a pas trouvé trace d'un peuple entier qui serait venu à une époque quelconque s'installer en Egypte, et y fonder une civilisation en en opprimant ou en en détruisant les indigènes. Les anciens Égyptiens sont restés d'âge en âge sensiblement pareils à eux-mêmes.

Et je puis considérer que les idées que j'ai défendues depuis longtemps, en dernier lieu dans nos *Bulletins* (1898, p. 597-1900, p. 214), dans la *Revue de l'École* (15 fév. 1899), dans la *Revue encyclopédique* (24 fév. 1900), dans la *Revue scientifique* (11 mars 1899), reçoivent une consécration dans les conclusions de M. Chantre (p. 58) :

« Du fait que pour moi et MM Zaborowski et Verneau, les Égyptiens sont bien véritablement Africains, faut-il conclure qu'ils ne doivent rien aux Asiatiques? Je ne le pense pas Il paraît évident, au contraire, que des relations ont existé entre l'Asie et l'Afrique, dès les temps les plus reculés et c'est ainsi que l'obsidienne et le cuivre, entre autres, ont pu pénétrer en Égypte où ils manquent. La théorie de M. de Morgan

sur l'origine des anciens Égyptiens semble réduite à néant, soit que les critiques de ses raisons portent sur la linguistique, sur l'écriture, les arts, les briques et les cylindres, les mesures, les animaux, les végétaux ou les sépultures. Ces arguments formulés, en effet, par MM. de Mortillet, Zaborowski, de Bissing et d'autres paraissent de nature à entraîner notre conviction du côté de l'origine africaine de la civilisation égyptienne. J'ajouterai en dernière analyse que, s'il est démontré que les signes alphabétiques que M. de Morgan a trouvés sur des jarres d'argile et des plaquettes d'ivoire à Négadah, se rattachent à l'écriture libyenne, plus d'un partisan de l'origine asiatique verra sa conviction ébranlée. »

La démonstration dont parle ici M. Chantre, faite par M. Ewans, est acquise pour bien des égyptologues, puisque nous avons des dessins rupestres de la VIe dynastie qui recouvrent des *graffiti* beaucoup plus anciens en intime rapport avec les marques des poteries préhistoriques.

Et je ne crois pas trop m'avancer en disant que M. de Morgan lui-même, dont j'ai toujours admiré la netteté, la lucidité, la décision d'esprit, s'est rendu à nos raisons, car il n'a plus opposé à mes dernières critiques les objections qu'il m'avait faites autrefois.

L'AGE DES SÉPULTURES NÉOLITHIQUES DE CHAMBLANDES EN CAISSES DE PIERRE A SQUELETTES REPLIÉS

PAR M. ZABOROWSKI.

La *Revue de l'Ecole* (novembre 1904), vient de publier un travail très important de M. Schenk. Je n'ai pas encore eu le temps de l'étudier attentivement. Je ne voudrais cependant pas le laisser passer, en raison même de son importance, sans faire de suite quelques observations.

Je fus des premiers, comme veut bien le rappeler M. Schenk lui-même (p. 340), à attirer l'attention sur son premier travail (*La souche blonde en Europe*, 1898), relatif aux hommes des tombeaux-caisses des environs de Lausanne, et les conséquences qu'il avait tirées de l'étude des caractères de ces hommes Il regardait alors ces tombeaux comme synchroniques d'une expansion de dolichocéphales du Centre et du Nord, et les classait plutôt à la fin du néolithique Les hommes de Chamblandes venaient pour lui du Nord. Et c'est moi qui, je crois, ai fait remarquer, que si, dans le matériel des tombeaux, il y avait des pièces d'origine nord-orientale, il y avait aussi du corail de la Méditerranée.

Depuis, M. Schenk a fait de nouvelles découvertes et fouillé à Chamblandes des tombeaux-caisses d'où il a extrait 20 squelettes, 16 adultes, dont 8 en bon état. C'est une récolte considérable. Le matériel de ces tombeaux est absolument le même que celui des précédents. « Les fouilles de 1901 ne nous ont rien révélé de nouveau, par rapport au mobilier, » dit M. Schenk (*Bullet. soc. Vaud.* 1902, p. 171). Coquilles marines percées,

morceaux d'ocre rouge et d'ocre jaune... Cependant M. Schenk dit (p. 338) que « ce mobilier très primitif l'autorise à rapporter avec toute certitude les sépultures de Chamblandes au commencement, ou, tout au moins, au milieu de la période néolithique ». Dans le Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles pour 1903, il avait dit de même, p. 115 : « Les ossements du Schweizersbild et ceux de Montagny-sur-Lutry sont de la fin de la période néolithique : ceux du Chatelard-sur-Lutry et ceux de Chamblandes, au contraire, sont plus anciens et paraissent se rapporter au commencement ou tout au moins au milieu de cette période ».

M. Schenk reproduit (*Revue Ecole* p. 339) un coup-de-poing acheuléen. Cette pièce aurait été récoltée au Chatelard-sur-Lutry en 1837. Je ne pense pas qu'on puisse avec elle seule classer au commencement du néolithique les sépultures de cette localité. Elle était d'ailleurs accompagnée d'un fragment de *hache polie en stéatite*.

M. Schenk reproduit aussi (*Bullet. soc. Vaudoise*, 1902, p. 164), une magnifique hache-marteau en serpentine avec trou d'emmanchement, découverte celle-là en 1881, par M. Charles Marcel, précisément dans un tombeau-caisse de Chamblandes, avec *un fragment de poterie de pâte fine et noire*. Il dit lui-même de cette superbe pièce (*Bullet. soc. Vaud.* 1902, p. 164) : « Elle est d'un type excessivement rare chez nous mais fréquent dans le Nord. En Suisse nous n'en connaissons qu'un nombre d'exemplaires excessivement restreint. Des haches semblables ont cependant été trouvées à Meilen sur le lac de Zurich, à Robenhausen sur le lac de Pfäffikon, dans la station de la pierre de Haumesser, sur le lac de Zurich, dans la station lacustre de Haltnau, etc. ».

Il est bien évident qu'elles établissent un certain synchronisme entre les sépultures de Chamblandes et les stations lacustres qui se rattachent pour la plupart à la dernière phase du néolithique.

Les morceaux d'ocre jaune et d'ocre rouge qui se trouvent dans ces sépultures comme dans les autres, ne sont pas de leur côté une preuve de leur antériorité. Leur présence est en rapport avec l'habitude de se tatouer, de se peindre le corps. Cette habitude peut avoir une origine reculée. Mais il est connu qu'elle était en pleine floraison à l'époque néolithique, dans l'Europe centrale et qu'elle a persisté là jusqu'en pleine histoire. Elle y était encore très répandue au temps de Strabon. Et elle n'en a pas encore entièrement disparu.

Nous avons eu de la peine à prouver qu'elle remontait à l'époque néolithique en Ukraine. Elle y remonte cependant, mais fut très répandue dans la Russie méridionale jusqu'au Caucase, à des époques plus récentes. M. Schenk nous a fait connaître qu'en 1868, M Lindenschmidt a fouillé près de Monsheim (Worms), une nécropole néolithique qui renfermait, à côté d'un mobilier à peu près semblable à celui de Chamblandes, des haches polies, plates, triangulaires et perforées identiques comme forme à celle découverte par M. Marcel en 1881 à Chamblandes.

En 1895 et 1897, le Dr Koehl a découvert dans la même région, près de Worms, trois autres nécropoles (*Bull. soc. Vaud.* 1902, p. 177). La pre-

mière contenait *une centaine de vases*, des bracelets en ardoise, des ornements de pierre, des coquilles marines contemporaines ou fossiles, des défenses de sanglier, des fragments d'ocre jaune ou rouge, tous les objets caractéristiques de Chamblandes, une hache percée, un burin, une petite hache plate, une quantité de petits instruments en silex pour l'usage domestique, et dans les *tombes féminines*, des petites *meules en grès*.

Les squelettes étaient il est vrai, couchés sur le dos et étendus. Ce sont ceux de Protogaulois, je n'ai pas hésité à les reconnaitre pour tels.

Dans la seconde nécropole, le mobilier était identique au précédent, mais les squelettes étaient *encore accroupis*. Des amas de poudre rouge ferrugineuse remplaçaient les morceaux d'ocre.

Dans la troisième nécropole les squelettes étaient de nouveau étendus et le mobilier restait le même : marteaux perforés, haches, couteaux-grattoirs dans les tombes masculines; ornements en pierre et de coquilles (colliers, bracelets, ceintures, ocre rouge, et fragments de matière colorante avec pierre pour l'écraser) dans les tombes féminines. Un vase d'une des tombes renfermait un petit pot contenant des restes d'une matière colorante rouge. Il s'agit bien des fards, comme le dit d'ailleurs M Schenk lui-même p. 181, qui rappelle qu'on a trouvé de l'ocre jaune et rouge également dans les stations lacustres, en particulier celle de Chevroux. Et dans des tombeaux du Dniepre, on a trouvé des fards dans des conditions analogues.

Il me paraît bien impossible de contester un certain synchronisme entre ces nécropoles de la fin du néolithique et celles de Chamblandes.

M. Schenk reconnaît d'ailleurs que le type de ces dernières s'est conservé jusqu'à l'époque du bronze (*Revue Ecole*, p. 339). Il n'aurait pas fait cette constatation, il n'aurait pas trouvé même de hache polie dans les tombes de Chamblandes, que la légitimité du raisonnement qu'il tient pourrait encore être contestée. Voici ce raisonnement : « Le mobilier funéraire représenté par les coups-de-poing acheuléens du Chatelard sur-Lutry, le grattoir en silex de Pierra-Portay, les défenses de sanglier portées comme cuirasse, les colliers ou phalères en coquilles méditerranéennes, les perles en test de coquilles, en jayet ou en corail, l'ocre jaune et l'ocre rouge de Chamblandes permettraient de rapporter ces sépultures au *paléolithique* s'il n'y avait la lance de stéatite polie de Pierra-Portay, la hache de serpentine polie et perforée de Chamblandes qui font descendre ces tombes à la *première moitié de l'âge* de la pierre polie. »

Une seule chose m'a troublé dans ce mobilier, c'est la quasi absence de poteries. Mais je ne suppose pas que M. Schenk veuille en conclure que la poterie n'était pas connue.

Dans les objets énumérés, je n'en vois pas un qui soit nécessairement paléolithique, je n'en vois même aucun qui soit franchement paléolithique Car en fait de coups de poings acheuléens, il ne s'agit que d'une seule pièce qui aurait été découverte en 1837, alors que de pareilles pièces aux yeux des archéologues n'avaient aucune valeur et ne signifiaient rien.

L'usage de matière colorante dans les sépultures peut remonter au qua-

ternaire, d'après les observations de Menton, du Maz d'Azit et autres. Mais il est surtout néolithique et d'une basse époque, je le répète. Et ce qui est encore plus et même tout à fait exclusivement néolithique, c'est le tombeau lui-même, la construction en dalles de pierre. Il n'y a pas d'exemple de l'existence d'une construction sépulcrale pareille à l'époque quaternaire ou même au commencement du néolithique. Au commencement du néolithique la population était très, très clairsemée en Europe, en dehors de la région méditerranéenne, et la Suisse en particulier semble avoir été à peu près déserte. L'homme vivait encore dans les cavernes, et ne construisait en dehors d'elles ni demeures ni tombeaux.

M. Schenk suppose que les hommes de Chamblandes sont venus du sud en Suisse et qu'ils y sont venus antérieurieurement à l'arrivée des constructeurs brachycéphales des palafittes. Mais on n'a jamais cité de tombeaux semblables, pour ainsi dire, à l'époque quaternaire ou à l'époque néolithique, de la région d'où il les fait venir. Ces tombeaux, au contraire, sont ceux de toute l'Europe du centre, des bords de l'Adriatique jusqu'au nord des Carpathes, sinon tout à fait à proximité de la Baltique. Le matériel qu'on y trouve partout est le même. Sauf l'absence inexpliquée de poterie à Chamblandes, ce sont les mêmes mœurs et les objets analogues ou identiques qu'on a observés dans tous ces tombeaux-caisses, en Bosnie, en Bohême, sur le Dniestre. Et il est hors de doute qu'ils n'appartiennent pas au commencement du néolithique. Les sépultures de la première phase du néolithique dans l'Europe centrale et au nord des Carpathes semblent avoir consisté, comme celles de Brünn, dans des inhumations dans des trous en pleine terre, hors des régions ou il y avait des cavernes. Si donc les sépultures de Chamblandes fouillées par M. Schenk étaient de la première moitié de l'âge néolithique, elles constitueraient une exception inexplicable. Est-ce que les faits cités plus haut ne suffisent pas d'ailleurs à établir leur synchronisme avec les palafittes ?

J'admets parfaitement que les auteurs de ces dernières sont des immigrés brachycéphales. Cela ne suffit-il pas à rendre compte des différences observées dans les tombeaux et dans les stations lacustres? J'ai toujours pensé que les habitations de ces derniers, cultivateurs et éleveurs plus sédentaires, s'étaient livrés à l'énorme travail de leur construction justement pour se mettre à l'abri des agressions et des déprédations des indigènes chasseurs. Je ne suis pas le seul de cette opinion : puisque les premiers crânes dolichocéphales trouvés dans les stations lacustres ont été donnés d'abord comme des trophées de guerre conquis justement sur ces indigènes chasseurs. Or si ces indigènes ne sont pas ceux trouvés dans les tombeaux-caisses, où donc sont-ils? Les hommes de Chamblandes étaient justement de vigoureux chasseurs. « Os vigoureux, torsion et fort développement du ⅓ deltoïdien des humerus, incurvation des cubitus, platymérie des fémurs, platycnémie des tibias, dénotent chez eux une suractivité musculaire. »

Tenons-nous, si l'on veut, au fait en lui-même de la présence parmi les lacustres d'hommes de même type que ceux des tombeaux-caisses. Les

lacustres étant des brachycéphales immigrés, des colons, ces dolichocéphales sont des indigènes, des représentants de la population indigène. Et si les hommes des tombeaux-caisses ne sont pas leurs contemporains, où sont leurs contemporains ? Pourquoi seraient-ce seulement ceux des tombeaux-caisses que M. Schenk reconnaît être moins anciens que ceux de Chamblandes ? Tous ces tombeaux renferment le même matériel, et leur construction est la même, personne ne le conteste.

Pourquoi alors les classer en des époques très différentes, éloignées l'une de l'autre par des milliers d'années ?

De l'étude très détaillée, très soignée qu'il a faite des ossements, M. Schenk conclut que la plupart des hommes de Chamblandes se rapportent au type de Beaumes-Chaudes. « Ils devraient être considérés vraisemblablement, dit-il, comme les descendants de la race paléolithique magdalénienne de Laugerie-Chancelade, qui aurait habité la Suisse à l'époque glaciaire (grottes du Scé, à Villeneuve, de Veyrier, au Salève) et qui se serait perpétuée en Suisse comme en France jusqu'au néolithique ». Cela est plausible d'autant plus que les hommes en question sont de petite taille. Il ne s'ensuit pas forcément que les tombeaux de Chamblandes soient de la première partie du néolithique. Dans ces tombeaux d'ailleurs se trouvent aussi *au moins* deux représentants du type *dolichocéphale néolithique d'origine septentrionale*. Or, je ne sache pas que ce type se soit montré en Occident avant la seconde partie du néolithique, avant l'époque des dolmens.

Parlant des trois types constatés par lui : *Beaumes-Chaudes*, — *dolichocéphale néolithique* et *négroïde*, M. Schenk dit : « Ils ne sont pas toujours distincts et l'on peut constater quelquefois sur certains crânes une association de caractères qui dénotent sûrement un mélange de ces races. »

Pour qu'un tel mélange ait pu se produire à la première époque, celle d'avant les lacustres, de l'âge néolithique, il aurait fallu que la *race dolichocéphale néolithique* existât dès lors. M. Schenk peut-il démontrer qu'elle existait dès lors, les tombeaux dont l'âge est en question étant mis de côté ? J'en doute.

Je me suis grandement félicité de le voir s'appuyer sur ma propre démonstration (*Bullet. de la Soc. Vaudoise*, 1903) pour soutenir comme moi que c'est bien sur une souche quaternaire de l'Europe qu'a été greffée notre race blonde dolichocéphale, qu'il y a un rapport de filiation entre cette dernière et la race de *Beaumes-Chaudes — Cro-Magnon*. Car autrement d'où serait-elle venue ?

Mais elle n'en est pas sortie brusquement, par une opération magique. Les restes osseux des plus anciennes sépultures de l'Europe centrale, ceux de Brünn plus que tous les autres, nous engagent au contraire à rapprocher de nous l'époque de sa constitution et de son expansion.

Je n'ai évidemment jamais songé à classer dans le même siècle tous les tombeaux en caisses de pierre de la Suisse. Je n'oserais pas les classer même dans le même millénaire. Mais il m'est impossible de regarder les uns comme de la première et les autres comme de la seconde partie du néolithique, de les séparer par des millénaires, alors qu'ils sont tous du

même type, d'une construction identique, qu'ils renferment le même matériel et des restes d'hommes semblables.

ÉVOLUTION MENTALE. SON APOGÉE. SES LOIS

Par M. le Dr Guibert.

INTRODUCTION

Dans mes précédentes communications à la Société d'Anthropologie, sur l'évolution mentale et particulièrement dans celles du 6 novembre 1890, sur l'évolution de l'entendement et du 18 mai 1893 sur l'aptitude à l'imitation, j'ai cherché à démontrer que l'entendement humain, ou conscience de rapport entre les termes comparés, était une propriété ou aptitude simple et psychologiquement irréductible, et qu'elle évoluait comme toute aptitude biologique :

1° Suivant la loi de tendance à la variation par différentiation progressive des notions qui le constituent.

2° Suivant la loi de l'adaptation de plus en plus complète au milieu, c'est-à-dire dans ce cas particulier par adaptation croissante de l'entendement et de ses notions, aux termes à comparer.

Dans celle du 18 mai 1893 sur l'aptitude à l'imitation, je me suis efforcé d'exposer une doctrine psychologique qui m'avait été inspirée par les travaux physiologiques de Claude Bernard comme elle avait été inspirée au Dr Manouvrier par les travaux de Lamark, de Gall et Spurzheim.

Je veux parler de la doctrine des aptitudes mentales.

C'est bien cette doctrine qui m'a guidé dans l'analyse de l'évolution mentale de l'homme faite bien moins par l'auto-inspection, que par la recherche des aptitudes simples ou complexes nécessaires à la culture et aux progrès des sciences et des arts et celle des notions de rapports qu'ils cherchent à démontrer.

Dans la séance du 15 décembre 1892 et dans celle du 17 mai 1900, j'ai eu l'honneur de faire deux communications à la Société d'Anthropologie intitulées l'une et l'autre : Evolution mentale et microcéphalie.

Je m'y suis préoccupé de préciser l'ordre d'apparition successive de nos aptitudes mentales et de leur développement graduel, à l'état normal et aussi de faire voir que cette évolution mentale coïncidait avec un remarquable développement de l'enfance à l'âge adulte, des neurones ou cellules psychiques des hémisphères.

Ces neurones constituent des groupes ou systèmes distincts à évolution successive reconnaissable à la prompte myélinisation de ceux qui interviennent dès la naissance pour les perceptions extérieures et les émissions

d'excitations motrices [1]; plus lente chez les neurones qui interviennent activement pendant la 1re enfance pour les comparaisons objectives [2]; puis à myelinisation encore un peu plus tardive chez ceux qui doivent présider à l'idéation de la vie conventionnelle et sociale [3], et enfin plus lente encore pour les multiples ramifications des panaches et neurals des neurones [4] intervenant les derniers, ajoutant leur intervention à celle des précédents et rendant ainsi possible, après l'adolescence, l'idéation supérieure, professionnelle, scientifique et morale.

Il semble donc que l'évolution progressive de l'idéation, de l'enfance à l'âge adulte, est due, est intimement liée à la successive intervention de groupes de neurones préexistant à la naissance et n'acquérant que lentement et successivement toutes leurs aptitudes organiques et fonctionnelles, pour concourir progressivement à l'idéation objective, à l'idéation conventionnelle et morale de la vie sociale, et enfin à l'idéation professionnelle et scientifique.

Dans la présente communication, me basant sur l'analyse mentale de la méthode et de l'enchaînement des démonstrations scientifiques et de celles qui prédominent dans l'exercice professionnel des arts et de la grande industrie, je me propose de démontrer que l'apogée mental de l'homme et la réalisation chez lui de la prévoyance à longue portée, exige non seulement la conception claire des grandes notions morales et des notions logiques de l'entendement, mais encore leur culture méthodique.

Seul l'enseignement, au moins élémentaire des sciences, des arts, de l'histoire et de la morale est capable, chez les intelligences moyennes et supérieures, d'amener ces notions à conquérir chez elles la suprématie mentale par une hiérarchisation progressive.

§ 1. — *Notions morales de l'intérêt général des diverses collectivités humaines. — Solidarité sociale. — Prévoyance à longue portée.*

Comme nos autres aptitudes élémentaires, les notions de l'idéation scientifique et professionnelle, peuvent nous conduire à la révolte contre la société, au mal, voire même au crime, et nous enseigner les moyens de l'accomplir, ou bien nous laisser guider par le sentiment du juste, du droit, de la solidarité sociale, de la morale humanitaire et nous apprendre les moyens de nous y conformer. Il n'y a pas là une de ces impérieuses fatalités qui s'opposent au libre choix de la direction à suivre en supprimant la liberté humaine.

Il reste donc une large part à la responsabilité morale, que peut assurer

---

[1] Neurones des centres de projection.

[2] Neurones périphériques des centres d'association.

[3] Neurones des fibres calleuses.

[4] Neurones centraux des centres d'association et neurones unissant les centres postérieurs et moyens aux centres symétriques et antérieurs du front.

seule une éducation appropriée, sans laquelle il n'y a pas de civilisation progressive et durable, ni de prévoyance à longue portée.

Sous l'influence de l'éducation familiale, scolaire, patriotique, religieuse et plus tard historique, littéraire et philosophique, méthodiquement dirigées, nous observons, chez les intelligences d'élite, s'accomplir une évolution progressive dans le développement des grandes notions morales de l'entendement.

Ces notions morales vont-elles prendre assez d'ascendant sur les besoins instinctifs, les caprices, les fantaisies, les passions pour réglementer leur satisfaction conformément à la bienséance, à la subordination aux lois, aux défenses légitimes, aux ordres donnés, aux devoirs à l'égard des autres et aux droits d'autrui?

Dès lors l'homme est devenu un être sociable qui peut inspirer la confiance à ses semblables, et, tout en défendant ses intérêts personnels, conformément aux us et coutumes et aux lois du pays, peut collaborer à l'intérêt général de la famille, de la cité, de la province ou de l'état.

Enfin, par le nombre et l'activité des neurones qui l'actionnent, cette puissance d'irradiation nerveuse des notions de la moralité supérieure sera bientôt assez énergique pour imprimer à la volonté son impulsion prédominente, avec l'intime satisfaction d'un devoir accompli, du sacrifice d'intérêts personnels pour assurer le triomphe de l'intérêt collectif.

Cette puissance morale pourra même pousser le dévouement dans l'intérêt public, jusqu'à la perte de la fortune personnelle, de la santé, et même de la vie.

Arrivé à cette étape supérieure de la moralité, l'homme a bien atteint l'apogée mentale par l'incontestable suprématie des grandes notions morales de l'entendement.

Si certains hommes se sont fait remarquer par la puissance du développement des notions morales de leur entendement, par l'élévation des sentiments généreux et altruistes qu'ils ont conçus, défendus et propagés, il est un autre groupe d'hommes qui ont mérité l'estime ou l'admiration, par leur puissance de coordination, de conception des moyens utiles et nécessaires à la réalisation du but qu'ils poursuivaient, dans un intérêt collectif.

L'habileté, la méthode, la persévérance avec laquelle ils sont arrivés à mener à bien de grandes expéditions militaires ou maritimes, de lointaines et dangereuses explorations, de grandes entreprises industrielles, administratives ou financières, leur ont mérité de pouvoir être donnés comme modèles à suivre et à imiter.

Chez ces hommes, la notion du but professionnel et celle des moyens de le réaliser sont parvenues à la prépondérance sur les autres notions de leur entendement, par leur puissance dynamogénique de coordination mentale, par leur puissance inhibitoire des impulsions, émotions, passions capables de les détourner du but poursuivi.

C'est la réalisation de cette suprématie des notions morales, logiques, utilitaires, et pratiques dans l'exercice professionnel, qu'il faut viser, par

l'éducation, par l'enseignement à tous les degrés et par une noble émulation dans l'apprentissage et l'exercice de la profession choisie.

§ 2. — *Notion du rapport du tout à ses parties et à ses éléments constitutifs — Analyses et synthèses expérimentales.*

Les arcs idéoréflexes, qui interviennent dans la conception et les démonstrations scientifiques, ne se séparent nettement de ceux de la vie commune qu'au moment où les analyses et synthèses expérimentales viennent compléter systématiquement et contrôler les perceptions sensorielles, rectifier leurs interprétations superficielles, puériles, superstitieuses ou empiriques.

L'analyse et la synthèse expérimentales vont devenir le moyen de toute investigation scientifique sérieuse, le point de départ de toute interprétation rigoureuse et logique, précédée ou non d'une induction analogique servant de guide aux recherches expérimentales, qui sont destinées à la vérifier.

Si la science a pu étendre, au degré actuel, le domaine des connaissances humaines, c'est qu'elle ne s'est plus contentée de juger les objets et les événements qui nous entourent sur des apparences et sur des analogies ou différences purement sensorielles et superficielles, pas même sur des interprétations suggérées et enseignées sans preuve ou encore d'après l'utilité immédiate ou éloignée que l'homme peut retirer de leur emploi.

Il a fallu que l'homme après avoir désagrégé, décomposé, torturé aussi bien la matière vivante que la matière minérale, cherche ensuite à combiner à nouveau les éléments dissociés par des procédés de plus en plus variés.

Il s'agissait ainsi de mettre en évidence la nature, la composition, la structure intime la plus cachée des corps, des phénomènes les plus complexes afin de déterminer les lois qui régissent et leur constitution intime et les phénomènes dont ces corps sont le théâtre.

Ces analyses et synthèses expérimentales sont le point de départ *nécessaire* de toute science. La notion qui les conçoit les prépare, veille à leur exécution, à leur interprétation, est une des grandes notions logiques, de l'entendement, celle du rapport du tout à ses parties ou à ses éléments constitutifs.

Elle doit non seulement s'adapter à la saine interprétation des analyses et synthèses expérimentales déjà connues, mais encore s'ingénier chez les chercheurs, initiateurs, inventeurs, à varier les procédés et les méthodes d'expérimentation, pour pouvoir les contrôler, les compléter les uns par les autres.

Cette suprématie ne doit pas être purement spéculative. Elle doit être active, ingénieuse, persévérante et pratique. Elle a besoin souvent de vues, de conceptions hypothétiques. Mais elle devra s'efforcer de les

contrôler expérimentalement avec sagacité, patience et impartialité avant de les considérer comme des vérités définitivement acquises.

Comme dans les mathématiques pures dont elles empruntent sans cesse les procédés d'analyse et de synthèse, les sciences dynamiques ont distingué les phénomènes des grandeurs pondérables et les ont classés en groupes naturels de termes fructueusement comparables entre eux. Les sciences dynamiques, dis-je, se subdivisent en physique, mécanique, chimie, dynamique et en physiologie générale et fonctionnelle y compris l'étude des aptitudes et facultés mentales.

Elles s'occupent des phénomènes, modifications, métamorphoses dont les corps pondérables ou l'espace qui les séparent sont le théâtre. Elles les mesurent, les analysent, les étudient dans toutes les conditions où ces phénomènes peuvent se produire.

Ces procédés d'analyse et de synthèse mathématique connus et enseignés par les écoles Pythagoriciennes étaient suffisants pour la démonstration des lois des cordes vibrantes (Pythagore), pour celle des leviers (Archimède), pour celle des mouvements des planètes (Kepler), celle des corps en chute libre, des oscillations de pendule et du mouvement des mobiles sphériques roulant sans résistance appréciable sur les plans inclinés (Galilée), et enfin celles de la gravitation universelle (Newton). Aussi ces lois ont-elles été les premières démontrées scientifiquement, plus tard suivies de celles de la réflexion, de la réfraction et de la polarisation de la lumière (Descartes, etc.).

L'analyse mathématique n'a pu intervenir pour le développement de plusieurs branches de la physique générale, qu'après la découverte ou l'emploi d'instruments et de procédés de mensuration exacte, applicable aux unités à comparer.

Nous trouvons ainsi, pour ne citer que les plus usuels, les unités de temps, de poids, de longueur, de surface et de volume, le thermomètre pour l'analyse mathématique des phénomènes calorifiques, l'électromètre pour la mesure des phénomènes d'électricité statique, la boussole et le galvanomètre pour l'analyse et la mesure des causes et conditions des courants électriques et des intensités magnétiques, les pesées pour l'analyse et l'interprétation des actions chimiques.

Les progrès de l'optique ayant permis la construction du prisme, de la lentille, du miroir sphérique et du télescope, de la lunette astronomique et du *microscope*, la portée de la vision humaine a pu s'étendre dans les espaces infiniment grands, comme dans l'infiniment petit. Dès lors l'analyse mathématique put aussi étendre ses applications au calcul des mouvements, distances et volumes planétaires. L'histologie s'appliqua à l'analyse de la structure et de l'évolution des cellules élémentaires et des tissus vivants ou morts.

Cependant les relations intimes des atômes organiques et des atômes minéraux, la nature cachée des échanges nutritifs entre le milieu extérieur et l'organisme vivant, eussent échappé aux recherches de la science,

si l'analyse chimique sous l'impulsion de Lavoisier et de ses successeurs n'était venue éclairer ces mystères.

Comme vous le savez tous, la chimie minérale et organique, la minéralogie, l'histologie, l'anatomie comparée, la paléontologie et l'embryologie, ou sciences statiques considèrent, dans leur ensemble, le monde comme un vaste cadavre qu'elles analysent, décomposent, dissèquent chacune à sa manière pour en découvrir et en démontrer les éléments constitutifs, simples ou complexes. Ici les procédés d'analyse et de synthèses expérimentales se multiplient et se diversifient à l'infini. C'est que ces sciences visent la recherche, l'inventaire des éléments qui entrent dans la constitution la plus cachée des corps les plus complexes.

De cet exposé il résulte que cette notion du tout à ses parties et à ses éléments constitutifs ne se contente pas d'intervenir entre les termes qu'elle compare suivant le hasard des événements.

Elle a su, après des efforts impuissants, des essais stériles, tourner les difficultés, créer d'ingénieuses méthodes, choisir avec soin les termes utilement comparables entre eux, et chercher à étendre son domaine dans toutes les directions possibles.

Si ses efforts ont été si féconds en résultats,c'est que cette grande notion logique n'est pas une conception conventionnelle de l'entendement humain comme le sont la plupart des notions de la vie sociale, c'est qu'elle s'est mise en complète conformité avec la nature intime des objets, des êtres, des phénomènes qui nous entourent et de ceux qui existent en nous-mêmes, et que, par sa puissance d'adaptation aux termes à comparer, elle a permis d'arriver à interpréter les analyses et synthèses expérimentales. Peu a peu elle est parvenue à une exacte conception de la réalité extérieure et le point de départ nécessaire de toute démonstration véritablement scientifique.

Cette puissance d'irradiation et d'adaptation nerveuse des cellules psychiques, qui concourent à l'active intervention de cette notion logique, suppose une longue culture, une préparation méthodique chez les intelligences d'élite. Son activité doit s'accompagner d'un vif sentiment de plaisir et de satisfaction intime (ex. de Kepler, etc.).

Elle doit être consciente de la nature exacte de l'opération expérimentale et de l'exactitude de son interprétation.

Sans cette condition, les recherches pourraient s'égarer ou devenir absolument empiriques, comme nous le démontre l'histoire de l'alchimie qui a mis des siècles pour devenir la Chimie moderne sous l'impulsion du génie de Lavoisier et de ses successeurs.

§ 3. — *Notion du rapport d'analogie vraie et scientifique. - Synthèses mentales d'interprétation. — Inductions analogiques. — Classifications naturelles. — Lois scientifiques.*

Si la notion du tout à ses éléments constitutifs fournit par sa méthodique intervention, les bases, les fondements psychiques des véritables démons-

trations scientifiques, rendant possible leur exacte interprétation, elle ne peut à elle seule parvenir à la construction de l'édifice dont elle est le point de départ indispensable, sans le concours d'une autre grande notion. Celle-ci est nécessaire à la conception des synthèses mentales d'interprétations scientifiques. C'est elle qui préside à la méthode naturelle de classification appliquée au classement des espèces minéralogiques, botaniques et zoologiques. C'est elle qui rend possible l'*induction analogique*, si féconde par les découvertes qu'elle inspire, c'est elle encore qui nous a permis de concevoir et de démontrer les lois éternelles et immuables qui régissent l'univers.

L'induction analogique dans les sciences.

C'est par induction analogique que Pythagore eut le premier l'idée d'appliquer l'analyse mathématique à l'interprétation des lois des cordes vibrantes, qu'Archimède l'appliqua à la théorie des leviers; Galilée, aux lois des corps tombant sous l'action de la pesanteur ; Kepler à la recherche puis à la démonstration des lois qui régissent le mouvement planétaire; Newton, à la démonstration des lois de la pesanteur universelle ; Descartes à la démonstration de celles de la réfraction de la lumière, lois dont les connaissances mathématiques lui avaient fait soupçonner l'existence, etc, etc.

Telle est encore la notion de *loi scientifique*, notion qui de la physique a pénétré par induction analogique jusqu'en biologie [1] et que nous cherchons à appliquer aujourd'hui à l'étude analytique et synthétique de l'évolution mentale.

C'est par induction que Harvey, après avoir bien analysé les mouvements du cœur sur des animaux vivants, après avoir bien étudié la disposition des valvules placées à ses orifices, celle de leurs colonnes charnues et des valvules veineuses, soupçonne la circulation du sang et plus tard la démontre expérimentalement.

Il en a été de même de l'analyse expérimentale, qui de l'anatomie a été heureusement importée en histologie à l'aide du microscospe. C'est par induction que Lavoisier et ses élèves soupçonnèrent et démontrèrent la présence de l'acide carbonique dans l'air expiré et assimilèrent la combustion respiratoire à celle qui s'accomplit journellement dans nos foyers en ignition.

De nos jours, le plus mémorable exemple de l'importance et de la fécondité scientifique de l'induction n'est-il pas celui de Pasteur, venant de démontrer que les fermentations normales ou anormales de la bière et du vin étaient dues à la prodigieuse et rapide multiplication dans des liquides sucrés d'un microbe décomposant la glycose pour la transformer en alcool.

---

[1] Doctrine du déterminisme de Cl. Bernard dans son *Traité de la Médecine expérimentale.*

Il eut alors le pressentiment, par induction analogique, que certaines maladies contagieuses devaient être déterminées, par l'invasion de l'organisme vivant, due à des colonies microbiennes de nature inconnue, dont il a eu la gloire de commencer la détermination par un ensemble de démonstrations méthodiques et concordantes de cultures et d'inoculations pathogènes.

L'induction analogique, heureusement utilisée pour l'extension des procédés d'analyse et de synthèse expérimentale dans le domaine scientifique, a été aussi non moins utilement appliquée à l'extension des grandes synthèses mentales pour les classifications et les interprétations scientifiques.

Tel est le cas de la méthode naturelle de classification découverte en botanique par les Jussieu puis appliquée à la zoologie par Cuvier et à la minéralogie par Haüy.

B. — *Classifications naturelles.*

C'est dans les sciences statiques que nous voyons les classifications naturelles basées sur des analogies vraies prendre une importance et un développement inconnu dans les sciences dynamiques.

C'est qu'ici l'extrême variété des produits minéraux et surtout des espèces végétales et animales est tellement considérable qu'il a fallu les efforts persévérants de plusieurs siècles de générations de naturalistes, pour aboutir avec les Jussieu à la méthode de classification naturelle avec ses genres, ses familles, ses ordres et ses règnes.

C. — *Sciences dynamiques. — Lois scientifiques.*

Si c'est par induction analogique que certaines lois scientifiques ont été pressenties, pour être ensuite méthodiquement et scientifiquement démontrées, la démonstration de ces lois consiste bien en une démonstration analogique basée sur une série d'analyses expérimentales.

Cette notion d'analogie conçoit et démontre que tous les phénomènes ou les faits simples ou complexes de même nature étudiés dans des conditions comparables, sinon identiques, présentent une évolution et une organisation communes régies par une ou plusieurs règles ou lois qui sont les mêmes pour chacune des branches de la science à laquelle ces objets ou ces phénomènes appartiennent.

Par leurs démonstrations expérimentales, analytiques et synthétiques, les sciences dynamiques nous font voir les forces, qui animent la matière, se transformer sans cesse les unes dans les autres, comme de véritables protées, qu'il nous est difficile de fixer irrévocablement. Grâce à ces sciences, nous pouvons les suivre dans leurs transformations et nous pouvons expérimentalement démontrer, avec le secours de l'analyse mathématique, les lois éternelles et immuables qui président à leur détermi-

nisme, comme la mécanique céleste nous en fournit un mémorable exemple.

La grande notion d'analogie nous a permis de concevoir et de formuler la plus générale de toutes ces lois qui domine la physique tout entière, et qui en biologie règle les rapports entre les échanges nutritifs et les manifestations fonctionnelles des êtres vivants, sans exception pour les manifestations mentales des animaux les plus élevés, dans la hiérarchie organique, ni pour celles de l'homme lui-même.

Cette grande loi est celle de l'équivalence des forces impérissables et indestructibles au milieu de leurs incessantes métamorphoses.

C'est cette grande notion d'analogie vraie qui, interprétant les analyses et synthèses expérimentales, nous montre que tout, dans la nature, n'est qu'un enchevêtrement, que nous commençons à peine à déchiffrer, de synthèses molléculaires et organiques, dont l'écroulement ou la désagrégation met en liberté les atômes et les forces qui en avaient déterminé la formation. C'est surtout en biologie que nous voyons les phénomènes les plus complexes se succéder suivant les lois déja citées. Toutefois si la totalité des forces ainsi dégagées par désagrégation molléculaire, représente bien l'équivalent de celles qui en avaient produit la synthèse organique, ces dernières ne sont pas nécessairement de même nature que les premières. Le calorique solaire semble en biologie la principale cause efficiente des synthèses organiques, dont nous voyons la désagrégation, par oxydation ou dédoublement des tissus vivants, produire, suivant les cas, de la chaleur, du mouvement, de la phosphorescence, de l'électricité, de la force nerveuse et probablement des rayons obscurs encore mal connus [1].

D. — *Sciences statiques. — Lois génerales. — Lois d'évolution des centres nerveux chez les vertébrés et des hémisphères cérébraux chez l'homme.*

De cet ordre de sciences ressort cette vérité capitale qu'au milieu d'une diversité que l'imagination saisit à peine, d'une complexité qui pourrait d'abord sembler indéchiffrable, règne dans la nature une assez grande simplicité.

Tous les êtres, malgré leurs différences apparentes, peuvent se ramener, dans chaque groupe naturel, à une constitution commune : ce qui permet à la science de faire connaître tous ses objets en les rapportant à un petit nombre de types, soit d'éléments minéraux chimiquement purs, soit, pour les corps organisés, à un petit nombre d'espèces, de genres, d'organes et d'éléments histologiques ayant une disposition commune à chaque groupe.

En effet la notion d'analogie vraie dans son active intervention scientifique, nécessaire à l'interprétation logique, ne s'est pas arrêtée à la conception et à la constitution des classifications naturelles, vestibules indispensable aux sciences ayant pour domaine les organismes vivants.

Cette notion est encore parvenue à concevoir et démontrer l'existence

[1] Joule, Grove, Cl. Bernard, A. Gauthier, Ch. Richet, etc.

des lois ou règles suivies dans son organisation par la matière vivante et les forces qui l'animent.

Nous allons les mentionner ici pour arriver à démontrer que ce sont bien ces mêmes lois qui régissent aussi l'évolution mentale.

1re loi. Transmission héréditaire des tissus des organes et des aptitudes simples et fonctionnelles et de la direction générale qui présidera à leur évolution ;

2e loi. Cette évolution se fait par différenciation progressive des tissus entre eux et de leurs aptitudes entre elles, et aussi par différenciation progressive des organes et de leurs fonctions avec une fixité relative des espèces, des genres, des familles etc.

La *3e loi* est celle de la lente adaptation organique et fonctionnelle au milieu, des espèces et des genres, sous l'action incessante de la sélection naturelle, par suite des nécessités et des exigences de la lutte pour l'existence, dans un milieu subissant lui-même des variations plus ou moins rapides.

4e loi. Loi de la hiérarchisation progressive des centres nerveux chez les vertébrés. De l'étude comparée de l'évolution du système nerveux central chez les vertébrés et particulièrement chez les mammifères supérieurs, les anthropoïdes et l'homme lui-même, se dégage nettement pour cette évolution l'existence d'une 4e loi.

Celle de la prépondérance croissante du bulbe sur le reste de la moelle épinière, puis de la prépondérance des masses ganglionaires de la base de l'encéphale, sur la moelle et le bulbe, enfin chez les mammifères supérieurs, l'hégémonie bien manifeste du grand lobe limbique [1] (noyau de l'écorce hemisphérique), sur tous les centres précédemment énumérés.

Là ne s'arrête pas cette hiérarchisation progressive. Nous la voyons se continuer chez l'homme dans les hémisphères cérébraux eux-mêmes par la distinction : 1° des centres dits de projection (de perceptions sensorielles et d'émissions motrices) 2° des centres d'association ou mieux d'interprétation et d'enregistrement des souvenirs, des comparaisons et jugements antérieurs. Ce sont ces centres d'association au nombre de trois (dont le plus étendu est le centre postérieur) qui sont relativement bien développés chez les hommes à esprit cultivé et d'une intelligence d'élite [1]. Ils sont moins étendus en surface chez les esprits sans culture.

3° Enfin plusieurs auteurs (Paul Broca et Bianchi, etc.) affirment ou estiment que le centre d'association frontal est le principal centre de l'idéation supérieure, comme étant la clef de voûte des arcs idéoréflexes ayant leur point de départ dans les deux autres centres d'association et leur aboutissement dans les centres de coordination motrice de la région rollandique.

Les belles recherche de Cajal, de Flechsig après celle de Golgi etc.,

---

[1] (P. Broca, Flechsig, Bischoff, Budinger, etc., et dictionnaire de physiologie : article cerveau par Soury, Manouvrier et Ch. Richet).

nous montrent que les éléments constitutifs de ces hémisphères, les neurones de leur substance grise ou corticale, les cellules psychiques de Cajal acquièrent chez l'homme adulte, pour le développement, pour la longueur et la richesse de leurs expansions radiculaires et terminales, une remarquable supériorité qui parait liée à la durée de leur développement et à leur myelinisation tardive.

Cette supériorité progressive d'organisation porte donc à la fois sur l'organisation des neurones élémentaires, sur leur nombre, sur la multiplicité de leurs connexions et sur la lenteur de leur myelinisation et de leur maturation.

Grâce à cette puissante évolution histologique chez l'homme nous voyons les centres de perception sensorielle ou d'émission motrice se mettre en relation avec les centres d'interprétation.

Chacun de ceux-ci entre en relation avec son similaire et centre symétrique de l'hémisphère opposé par les fibres du corps calleux.

Enfin les centres d'association du même côté se mettent en relations connectives entre eux et particulièrement avec le centre d'association frontal du même côté.

Cette remarquable multiplicité de systèmes de neurones et de leurs connexions mutuelles est incontestablement en rapport avec la puissance, la variété et la subordination fonctionnelle des associations, des interprétations, des évocations et des coordinations mentales que possèdent chez l'homme instruit, les grandes notions, morales, logiques et utilitaires de l'entendement et de l'idéation supérieurs.

Entre cette hiérarchisation organique et histologique des centres hemisphériques et l'évolution mentale de l'homme il existe, une remarquable correspondance que cette communication a précisément pour but de faire ressortir dans les conclusions que l'on trouvera plus loin.

E. — *Sciences d'évolution. — Lois générales.*

La grande notion d'analogie vraie nous conduit enfin, avec les sciences d'évolution, à la conception et à la démonstration des synthèses mentales d'interprétation les plus élevées et au couronnement de l'édifice scientifique.

Les grandes notions de causes, de conditions matérielles statiques et dynamiques, de lois scientifiques, déjà entrevues dans les démonstrations analytiques et synthétiques des sciences précédentes, vont permettre aux sciences d'évolution de nous faire remonter par la pensée aux époques les plus reculées de l'évolution sidérale, de celle du globe terrestre, de l'apparition et des lents progrès de l'organisation vivante à la surface de notre globe, et dans la profondeur de nos océans.

De la remarquable concordance entre l'enchaînement progressif des adaptations organiques actuelles d'une part, d'autre part de l'évolution embryologique comparée des êtres vivants et de la lente succession des espèces, des genres et des classes d'êtres organisés, à partir des couches

géologiques les plus anciennes aux plus récentes, ressort avec une grande netteté la doctrine du transformisme, sous l'action directrice de la lutte pour l'existence et de la nécessité d'une adaptation progressive au milieu (Darwin).

De la connaissance du passé nous pourrons conclure aux évènements qui, malgré des accidents imprévus, se dérouleront suivant des lois éternelles et immuables.

Dès lors, l'homme ou mieux les sociétés humaines, éclairées par la prévoyance à longue portée, devront, dans leurs évolutions futures, plus sûrement qu'elles ne l'ont déjà fait dans le passé, favoriser et hâter les évolutions qui leur seront favorables, entraver ou au moins changer la direction de celles qui peuvent leur être nuisibles.

Nous pourrions même dans cette lutte incessante pour la vie, pour l'hégémonie organique et pour la perpétuité des espèces, voir le prélude de la grande lutte, dans le monde, pour la prépondérance de l'homme. Grâce à ses aptitudes à vivre dans les climats les plus variés, grâce à ses grandes organisations sociales basées sur la solidarité mutuelle et sur les progrès de l'aptitude à la prévoyance à longue portée, l'espèce humaine semblerait assurée du succès, si cette espèce ne trouvait pas en elle-même son plus redoutable et son plus cruel ennemi (*homo homini lupus*).

CONCLUSIONS

Autonomie de l'entendement.

De cet exposé rapide nous pouvons conclure :

1° Si considérant les êtres vivants dans leur lente évolution paléontologique, Lamark a pu dire, sous une forme paradoxale, que la fonction précède l'organe, il n'en est pas moins vrai que chez l'enfant c'est bien l'organe qui préexiste à la fonction, comme le poumon et le tube digestif préexistent, à la respiration et à la digestion pendant la vie intra-utérine.

De même les cellules psychiques de l'entendement et de l'idéation moyenne et supérieure, préexistent, dès la naissance à leur entrée en action et à leurs adaptations fonctionnelles.

Il n'en est pas moins vrai que les notions les plus générales de l'entendement se développent uniquement sous l'influence des excitations sensorielles, et qu'elles les interprètent et les enregistrent graduellement, à mesure que se développe leur puissance d'association, d'évocation et de coordination mentales.

2° Arrivé à son adolescence et à sa maturité l'entendement humain a conquis son autonomie et ne disparaît pas avec la disparition de la plupart des perceptions sensorielles comme le prouve l'intéressante histoire de Laura Brigdmann.

3° Qu'à son apogée c'est bien l'entendement qui dirige, contrôle et utilise les perceptions sensorielles et les mouvements volontairement coordonnés. Il est devenu le maître incontesté mais non le maître absolu. Certaines de ces notions, celles qui président à l'idéation objective et scientifique, représentent le pouvoir législatif, dont elles sont les interprètes.

Les grandes notions morales représentent le pouvoir judiciaire. La notion du but professionnel et les mouvements volontaires qu'elle actionne représentent le pouvoir exécutif.

Dès lors nous pouvons conclure avec Aristote : *Nihil est in intellectu quod non fuerit prius in sensu*, avec la réserve de Leibnitz : *nisi intellectus ipse.*

1re Loi. — *L'hérédité de l'entendement.*

L'animal pour se nourrir, se reposer, se déplacer, combattre ou fuir ses ennemis, a recours aux mêmes moyens, aux mêmes procédés que ses parents, que ses ancêtres alors même qu'il ne les a jamais vus.

Il y a là une manifestation d'une des forces les mieux démontrées de la biologie, l'hérédité et l'atavisme.

Dans nos sociétés humaines, nous voyons des faits tout différents. Le fils d'une famille de laboureurs, dont les ancêtres n'ont eu, depuis un grand nombre de générations, d'autre occupation que la culture du sol, peut devenir un brillant avocat, un habile médecin, un heureux industriel.

Les fils de banquiers, de magistrats, d'officiers réussissent souvent dans des carrières toutes différentes de celles de leurs parents.

Est-ce que l'espèce humaine n'est pas soumise aux lois les mieux établies, aux forces les plus puissantes de la nature vivante? Est-ce que l'atavisme et l'hérédité sont incapables d'imposer leur influence et leur empire aux générations humaines?

Evidemment non. Nous n'échappons point à la loi commune et l'homme transmet à ses enfants une merveilleuse aptitude qu'il a reçue lui-même de ses ancêtres, je veux parler de l'entendement et aussi de deux aptitudes plus complexes dérivant de la première, l'aptitude à l'imitation, à l'assimilation et l'aptitude à la prévoyance, lesquelles rendent possibles et utiles, 1° l'enseignement scolaire à tous les degrés et 2° l'apprentissage et l'exercice professionnel spécialisé et différentié.

En un mot l'hérédité transmet chez l'homme les aptitudes les plus élémentaires et les plus générales. L'éducation et l'enseignement grâce à l'aptitude, à l'assimilation, à l'imitation et à la prévoyance, les utilisent en les appliquant à des exercices professionnels de plus en plus différentiés.

2e Loi. — *Evolution par différentiation progressive des notions entre elles.*

Nous apercevons dans ces notions vagues et concrètes de la première enfance une manifeste tendance à la différentiation progressive des notions du temps et des notions d'espace et parmi ces dernières une dis-

tinction commence à se manifester entre les notions de forme, de volume, de nombre, de distance, de direction, de cause et de similitude apparentes, notions si différentes de celle des besoins instinctifs dont la satisfaction devient un but à la recherche des moyens de la réaliser.

En même temps qu'une tendance à la différentiation s'accentue entre la sensibilité et l'entendement comme entre les diverses notions les plus élémentaires de l'entendement, nous voyons ses notions s'approprier de plus en plus aux termes à comparer.

3e Loi. — *Evolution par adaptation des notions aux termes à comparer.*

C'est dans cette période de la deuxième enfance que l'entendement nous montre au plus haut dégré, sa malléabilité extrême, permettant aux évènements extérieurs de la vie commune, non seulement de différentier entre elles de plus en plus les notions qui vont être abstraites par le langage, mais encore de les approprier aux termes à comparer avec une concordance de plus en plus intime.

Dès que l'enseignement primaire et secondaire interviennent, nous voyons cette évolution s'accentuer avec plus de précison et plus de prévoyance.

Ces enseignements qui se complètent, tout en différentiant entre elles les notions de l'entendement en les faisant passer à l'état abstrait, développent surtout les notions conventionnelles et morales de la vie sociale, en vue de leur prépondérance sur les décisions volontaires.

L'adaptation de plus en plus complète des notions de l'entendement au milieu, c'est-à-dire aux termes à comparer, vient trouver une nouvelle preuve dans l'adaptation professionnelle de plus en plus *parfaite de cette aptitude* aux arts et métiers les plus divers, grâce à la culture mentale spécialisée, aux exercices musculaires appropriés, rendus possibles par le concours des aptitudes plus complexes à l'assimilation, à l'imitation et à la prévoyance qui dérivent de la première.

4e Loi. — *Hiérarchisation des notions de l'entendement.*

Une 4e loi préside encore à l'évolution mentale, loi qui est identique avec celle que nous avons vue présider à l'évolution des centres nerveux chez les mammifères et à l'évolution des neurônes et des centres spécialisés et hiérarchisés des hémisphères cérébraux chez l'homme bien doué.

Je veux parler de la lente superposition et hiérarchisation des notions les plus générales de l'entendement en allant des notions de la simple idéation objective commune à l'homme et aux mammifères supérieurs, aux notions du signe à la chose signifiée, bases du langage et aux autres notions de la vie conventionnelle et sociale, pour aboutir finalement, surtout chez les intelligences d'élite, à la suprématie des grandes notions

logiques, morales, et utilitaires qui dès lors s'emparent du contrôle supérieur et de la direction mentale.

C'est alors que l'autonomie et la prépondérance de l'entendement n'est plus contestable, qu'elle s'impose avec une évidence d'autant plus grande que l'existence des éléments anatomiques qui, sont les organes indispensables à ses manifestations, est déjà mise hors de toute contestation.

Nous pouvons en conclure que dans son évolution, l'entendement, domaine longtemps réservé à la métaphysique, suit bien dans son évolution, une marche qui correspond, chez l'homme, au développement histologique et anatomique des hémisphères cérébraux, enfin à la maturation et à la myelinisation progressive des cellules psychiques du manteau de ses hémisphères, neurones arrivant d'autant plus tardivement à leur maturité qu'ils sont appelés par leurs aptitudes fonctionnelles, à jouer un rôle plus élevé, sous l'influence d'une culture appropriée.

Lentement venues à maturité ces cellules arrivent successivement comme de puissantes réserves, au moment décisif du combat, assurant ainsi le triomphe de l'intelligence dans la perception, l'interprétation scientifique et l'utilisation pratique du milieu qui nous entoure, sous la direction des grandes notions utilitaires logiques et morales de l'entendement humain.

Si cette étude ne nous a pas appris ce qu'est l'entendement dans sa nature intime, elle nous montre au moins à quel degré d'évolution il doit parvenir, chez tout homme d'élite, pour qu'il ait chance d'arriver à réussir dans l'exercice professionnel qu'il a choisi, aussi bien dans son intérêt particulier que dans l'intérêt des diverses collectivités humaines auxquelles il appartient.

Cette puissance d'irradiation nerveuse des notions de l'idéation supérieure, semble intimement liée au nombre et au choix des termes qu'elles associent, des images qu'elles évoquent, des perceptions concordantes qui les stimulent, de la puissance avec laquelle elles déterminent la reviviscence des souvenirs, des comparaisons et des jugements qu'elles mettent en jeu quand ces derniers répondent à l'appel qui leur est fait.

Chacune de ces images, chacun de ces souvenirs semble renvoyer dans la conscience l'écho renforcé du lien qui les unit, de la notion qui les a évoqués, écho qui par sa puissance va mettre en action les autres notions en concordance avec la première et au besoin les centres psycho-moteurs de la zone rollandique servant à l'expression de la pensée et à l'exécution des ordres de la volonté.

Pour que ces grandes notions logiques intellectuelles et morales, bases de l'idéation supérieure, ne restent pas à l'état de simples conceptions stériles et impuissantes, elles doivent par l'action des éléments nerveux qu'elles actionnent et par un entraînement graduel, devenir le point de départ d'une puissance inhibitoire ou dynamogénique sur les autres facteurs de l'idéation, par une irradiation nerveuse nécessaire à l'exercice effectif de leur suprématie sur les instincts, sur les perceptions sensorielles, sur l'attention et surtout sur la comparaison et le jugement.

Si cette activité des neurones, qui président et concourent à l'idéation, ne dépasse pas la mesure de leur puissance fonctionnelle, elle s'accompagne d'un sentiment de plaisir, de joie, de satisfaction qui s'acquiert et se développe par un exercice modéré de ces aptitudes fonctionnelles, pourvu que cet exercice modéré soit suivi d'un repos suffisant avec sommeil et d'une alimentation réparatrice, mais non excitante.

Si au contraire l'exercice dépasse la mesure, la puissance des éléments organiques, si ceux-ci sont le siège d'une intoxication, d'un repos trop court, d'une réparation organique insuffisante, on voit survenir des troubles fonctionnels variés s'accompagnant ordinairement d'un sentiment de malaise, de fatigue, d'impuissance fonctionnelle plus ou moins complète, parfois d'accidents neurasthéniques ou vésaniques.

795e SÉANCE. — 1er Décembre 1904.

Présidence de M. Deniker

Élections pour le Bureau de 1905

Le Président donne lecture du règlement. Le dépouillement du vote par correspondance est fait par M. Maximilien Georges. On tire au sort les noms de trois membres chargés de faire le dépouillement du scrutin. MM. G. Hervé, Lejeune, et M. Schleischer sont désignés.

Nombre des votants 103.

Président :	M. Sébillot, 103 voix, élu.
1er Vice-Président :	M. Daveluy, 98 voix, élu.
	MM. Rivière, 2; — Azoulay, 1; — Raynaud, 1.
2e Vice-Président :	M. Girard de Rialle, 97 voix, élu.
	MM. Rivière, Collin, Topinard, Azoulay, 1.
Secrétaire général :	M. Manouvrier.
Secrétaire Général adjoint :	M. Papillault, 99 voix, élu.
	MM. Laville, Zaborowski, 1.
Secrétaires annuels :	M. Paul-Boncour, 103 voix, élu.
	M. Anthony, 102 voix, élu; M. Rabaud, 1,
Conservateurs des collections :	M. Cuyer, 103 voix, élu.
	M. A. de Mortillet, 102 voix, élu; — M. Capitan, 1.
Bibliothécaire-archiviste :	M. Zaborowski, 102 voix, élu.
Trésorier :	M. Huguet, 101 voix, élu;
Trésorier honoraire :	M. Daveluy, 99 voix, élu.
Commission de publication :	MM. Verneau ; d'Ault du Mesnil; Deniker, 103 voix, élus.

M. Deniker communique à la Société le discours qu'il a prononcé aux

obsèques du professeur André Lefèvre (discours imprimé dans la *Revue de l'Ecole d'Anthropologie*, déc. 1904).

PRÉSENTATION.

Ed. Fourdrignier. — Il vient de paraître un élégant petit volume, qui, à plus d'un titre, se recommande à l'attention de tous ceux qu'intéresse sincèrement l'évolution de l'Art.

Il est intitulé : *Apollo : Histoire Générale des Arts plastiques*. C'est l'ensemble d'un cours professé en 1902-1903 à l'*École du Louvre*, par M. Salomon Reinach, cours qui dès les premières leçons eut bien vite un si grand succès et reste, pour ceux qui l'ont écouté, un souvenir saisissant.

En vingt-cinq leçons, rapides, mouvementées, pleines d'ingénieux à propos documentés, le professeur a su condenser tout ce vaste ensemble encyclopédique en ce que l'on doit connaître sur l'art en général.

Chacun de ces chapitres est suivi d'une bibliographie aussi sobre qu'abondante qui désormais, pour ceux qui voudront plus avant les étudier, trouveront là un guide inappréciable, que depuis longtemps on désirait, pour ne point vainement s'égarer dans de trop hazardeuses recherches.

Plus de 600 reproductions, choisies parmi les nombreuses projections faites pendant chaque leçon, nous entraînent dans un périple ravissant à travers les Musées du monde entier, où les chefs-d'œuvre les plus célèbres y sont exposés.

Avec ces leçons sur les périodes de l'Antiquité Classique, puis sur la Renaissance et les Ecoles qui l'ont suivie allant jusqu'au XIXe siècle, les préhistoriens en trouveront d'autres, qui les toucheront de plus près, sur cet art primitif des chasseurs de rennes, ces gravures, ces peintures si étonnantes des cavernes de la Dordogne ; puis celui des époques de la pierre polie et du bronze avec son architecture mégalithique. Après ces études sur les origines si lointaines de l'art, ils pourront poursuivre sa marche progressante en Egypte, en Chaldée, en Perse, à Troie, en Crète, à Mycènes, fécond précurseur de l'art grec le plus pur.

Une telle œuvre exigeait un labeur considérable, une méthode parfaite et une science incontestée jointe à une réelle passion de l'art. Cette lourde tâche ne pouvait mieux incomber qu'à l'éminent professeur de l'Ecole du Louvre, M. Salomon Reinach, qui y était tout désigné autant par son incessante activité que par sa grande autorité dans le monde savant.

Cette Histoire Générale de l'Art est appelée à rendre les plus grands services : car c'est le véritable *Handbuch* du grand public, aussi bien des gens du monde, que de tous ceux qui se préoccupent, en art, de la conception humaine.

OBJETS OFFERTS

Collection d'objets de toilette et autres du sud de la Chine.

OFFERTE PAR M. BEAUVAIS, présentée par M. ZABOROWSKI.

Il y a peu d'années (*Bullet.* 1901, p. 140), j'ai déjà offert au nom de notre collègue M. Beauvais, différents objets d'ethnographie, toute une série de chaussures, en usage dans le Kouang-si, particulièrement. M. Beauvais qui vient de résider un grand nombre d'années à Yunnansen, a réuni des documents de toute nature, dont j'ai fait déjà connaître quelques-uns. C'est lui qui nous a envoyé ce fameux piège à puces dont on a beaucoup parlé (*Bullet.* 1902, p. 51). Il vient de m'adresser pour être également offerte à notre société toute une nouvelle série de pièces se rapportant à la toilette dont quelques-unes sont des plus élégantes, et d'autres objets curieux.

L'ingéniosité et l'habileté manuelle des Chinois sont telles qu'ils obtiennent avec des moyens beaucoup plus simples, des ressources bien limitées eu égard aux nôtres, des résultats comparables aux plus fins produits de l'industrie parisienne. Il est bien regrettable que l'encombrement de notre musée depuis longtemps trop petit, ne nous permette pas toujours d'exposer aux regards d'un public nombreux des collections comme celle-ci, que nous devons au dévouement éclairé de collègues qui, comme M. Beauvais, chancelier du consulat de France de Yunnansen, se sont arrachés à des occupations professionnelles accablantes, sous un climat défavorable à leur santé, pour songer aux intérêts de notre société et de notre science.

Voici l'énumération des onze pièces de cette collection avec les indications qu'il m'a fournies sur elles :

1° et 2° Oreillers pliants en corne de buffle, en usage chez les populations de Canton et surtout chez les bateliers du fleuve.

Ce petit appareil sur la bande supérieure duquel le Chinois pose sa tête ou sa nuque pour dormir tout habillé, a l'aspect d'un petit tabouret. Il est construit de telle sorte qu'on peut facilement le démonter et réduire sa dimension de manière à pouvoir le mettre dans une poche. Comme couchette il n'y a rien de plus simple ;

3° Conque dont se se servent les populations aborigènes de la Chine méridionale et du Haut-Tonkin pour les cérémonies du culte ainsi que pour les appels sous bois ou en montagne.

C'est un coquillage dont la base pointue a été sciée de manière à ce qu'en parlant ou criant par cette extrémité la voix est amplifiée comme dans un porte-voix.

4° Boussole géonautique chinoise. Les populations coréennes et anna-

mites emploient des boussoles de même modèle. Le système de suspension de l'aiguille aimantée très sensible est particulièrement intéressant. L'ensemble a l'aspect d'un large disque de bois portant de nombreuses indications;

5° Briquet (sachet en cuir avec amadou en feuilles d'armoise, silex, et lame de fer) en usage dans la Chine du Nord et en Mongolie;

6° Souliers d'hommes (Bourgeoisie), Tonkin. En cuir, semblables à nos savattes;

7° Chapeau de femme (Bourgeoisie), Nord du Hou-nan (Koueï-lin, Kouangsi);

8° Souliers de femmes chinoises (Bourgeoisie), Nord du Hou-nan (Koueï-lin, Kouang-si). Pantoufles artistement décorées (appareillées au chapeau n° 7);

9° Chapeau d'enfant. Indigènes Thos de la région de Long-Tcheou, Kouang-si;

10 et 11° Chapeaux de femmes indigènes, Houen-Tchéou, Kouang-si (Chine).

M. le président prie M. Zaborowski de transmettre à M. Beauvais les vifs remerciements de la société pour le cadeau qu'il veut bien faire à son musée.

M. Bloch. — Application diverse de la loi du balancement organique.

L'ATROPHIE INFANTILE COMME FACTEUR DE L'ABAISSEMENT DE LA TAILLE DANS LES FAUBOURGS DE PARIS.

Par M. G. Variot.

M. Manouvrier, dans un mémoire très important publié en 1888[1] a établi que la taille des Parisiens s'abaissait du centre à la périphérie et qu'elle était d'autant plus courte, que les quartiers étaient plus populeux et plus pauvres[2]. C'est en faisant la moyenne de la taille des conscrits mesurée au conseil de revision dans les divers arrondissements pendant deux années, que cet éminent anthropologiste est arrivé à ces conclusions qui paraissent indiscutables.

Le XX° arrondissement comprenant le quartier de Belleville est celui

---

[1] *Bulletin de la Soc. d'Anthr. de Paris 1888.*

[2] La moyenne la plus basse 1 m. 642 a été relevée dans l'arrondissement le plus pauvre (le XX°), et la moyenne la plus élevée (1 m. 658) dans le plus riche (le VIII°). Tous les arrondissements de Paris où la taille moyenne dépasse 1 m. 648 forment un bloc qui représente en son entier ce qu'on peut appeler le Paris bourgeois ou riche: ce sont les 5°, 9e, 2e, 17°, 1er, 16° 7e. 6° et 8°. Dans tous les autres arrondissements, qui représentent le Paris populeux et relativement pauvre, la taille moyenne est comprise entre 1 m. 647 et 1 m. 642.

où la taille moyenne des hommes à 20 ans est la plus réduite, elle n'excède pas 1 m. 63. Ce faubourg est des plus denses; sa population excède 200.000 habitants.

Depuis 1892 nous avons fondé à Belleville un grand dispensaire pour soigner gratuitement les enfants pauvres qui sont fort nombreux, et une *goutte de lait*, c'est-à-dire une distribution de lait stérilisé pour les nourrissons qui ne peuvent être élevés au sein par leur mère.

Grâce à cette organisation nous avons pu suivre, *dès leur naissance* et à partir des premiers mois un bon nombre d'enfants qui ont fréquenté régulièrement le dispensaire pour y être inspectés et pesés hebdomadairement, en même temps que les mères ou les éleveuses recevaient le lait et les conseils pour son emploi.

Plus de 3.000 enfants en douze ans ont été observés par mes collaborateurs MM. Dufestel, Lagard, Roger et par moi-même; nous croyons avoir démêlé, parmi les causes multiples de la dégénérescence de la race des Parisiens des faubourgs et de l'abaissement de la taille en particulier, un facteur essentiel parce qu'il est très généralisé : nous avons en vue l'atrophie initiale et prolongée des nourrissons consécutive à des troubles gastro-intestinaux plus ou moins graves et répétés.

Sans entrer dans aucun détail technique, je rappellerai que bon nombre des femmes qui nourrissent leurs enfants au sein, sont fatiguées par le surmenage, mal nourries et souvent mal logées : il n'est pas rare de voir des familles avec 6 ou 8 enfants entassées dans des logis étroits, fétides et insalubres.

La lactation dans ces conditions n'est pas très abondante; le sevrage trop précoce est mal fait avec des aliments grossiers, non appropriés aux fonctions digestives des enfants.

Les filles-mères et les enfants illégitimes sont nombreux dans ce faubourg; la plupart d'entre elles sont incapables de nourrir leurs enfants : elles les confient à des éleveuses mercenaires, ou les déposent dans des crèches où les soins sont insuffisants en général, ou encore elles les envoient à des nourrices mercenaires en province. Ces dernières, malgré les réglementations de la loi Roussel, soit ignorance, soit négligence, font des élevages déplorables; quand les enfants ne succombent pas, ils sont rapportés à Paris en mauvais état, pesant à 5 ou 6 mois le poids de naissance, très retardés dans leur développement, ayant pâti, etc.

Les mères de famille qni ne peuvent donner le sein et qui veulent élever elles-mêmes leurs enfants au biberon ne réussisent pas toujours; elles ne savent rien des règles de l'allaitement artificiel, achètent des laits à bas prix chez les épiciers ou sous les portes cochères; ces laits sont trop souvent mouillés, fermentés, adultérés, sophistiqués, quand il ne sont pas toxiques pour les nourrissons par les *conservatifs* qui y ont été ajoutés.

Le résultat de toutes ces fautes contre l'hygiène infantile est à peu près constant; l'enfant est pris de troubles gastro-intestinaux qui vont s'aggravant par l'emploi du mauvais lait ou les tentatives irrationnelles d'alimentation par les femmes du peuple; et, au lieu de remplir sa fonction

essentielle qui est de s'accroître en poids et en taille, il végète, il subsiste et devient un *atrophique* ; il lui manque un tiers, parfois même la moitié du poids qu'il devrait avoir à son âge. C'est ce que j'ai proposé d'appeler l'atrophie pondérale, en proportionnant le degré de l'atrophie au manque de poids par rapport au poids normal. La taille à cet âge est d'une mensuration un peu difficile, et la balance nous donne des indications bien plus précises pour apprécier la croissance.

Lorsqu'il manque aux enfants la moitié ou plus de leur poids, lorsqu'il sont arrivés à un état de cachexie marastique à la suite de gastro-intérites graves et anciennes, nous disons avec Parrot qu'ils sont des *athrepsiques* : c'est le dégré ultime de l'atrophie incurable ou générale.

En maniant de bon lait stérilisé, en donnant des conseils réguliers aux mères, en inspectant et en pesant exactement les enfants, au moins une fois la semaine, nous réussirions à réparer les fautes commises et à faire croître des nourrissons dont la vie était bien compromise[1]. Nous faisons le plus souvent ces élevages artificiels en courbe parallèle, c'est-à-dire que les enfants augmentent de 25 à 50 grammes par jour. mais gardent un retard de développement correspondant à la perte de poids initial ; ces atrophiques ne marchent souvent qu'à 20 mois, deux ans ; en général, dans le cours de la troisième année, ils s'uniformisent avec les autres enfants du quartier dont le poids moyen et la taille sont faibles le plus souvent.

Il y a des cas moins nombreux dans lesquels l'atrophie se prolonge au delà de la troisième année ; c'est alors une sorte de nonisme temporaire qui dure jusqu'à 5 ou 6 ans et qui tend à diminuer lorsque l'enfant est mieux alimenté. Le rachitisme à un faible dégré se combine souvent avec cette variété d'atrophie.

J'ai proposé de donner le nom *d'atrophie infantile prolongée* à ce retard du développement qui reconnaît les mêmes causes que l'atrophie initiale du premier âge ; c'est-à-dire des troubles digestifs et l'inanition qui en est la conséquence.

Par des mensurations craniennes j'ai constaté que le développement cérébral n'était pas entravé proportionnellement à la réduction de la taille et du poids, et j'ai noté chez plusieurs enfants atteints de ce type d'atrophie infantile prolongée un fonctionnement psychique assez actif.

La radiographie du squelette dans ces circonstances m'a démontré que l'ossification était troublée ; les points d'ossification dans les phalanges des mains et des pieds sont retardés d'une année et plus ; c'est un stigmate bien apparent du ralentissement de la nutrition portant aussi bien sur l'appareil locomoteur que sur les autres organes, à l'exception du système nerveux, comme je l'ai mentionné[1].

---

[1] Voir *In Revue Scientifique 1903*. L'élevage des enfants atrophiques par l'emploi méthodique du lait stérilisé.

[1] On a prétendu à tort que l'atrophie et l'hypertrophie infantiles n'étaient qu'une manifestation du rachitisme.

Le processus rachitique atteint le squelette : le processus d'atrophie porte sur tous

Bien souvent j'ai pu contrôler que tous ces enfants atrophiques devaient leur état morbide aux mauvaises conditions d'alimentation habituelle et à une sorte d'inanition chronique consécutive aux troubles des fonctions gastro-intestinales. -- Il suffit de les placer dans un bon milieu nutritif et, en quelques semaines, ils s'accroissent d'un kilo et plus ; l'utilisation physiologique des éléments est même d'autant plus active et le processus d'assimilation plus intense, qu'ils ont été privés plus longtemps.

Ils semble bien vraisemblable que ce ralentissement plus ou moins prolongé des processus nutritifs dans la première et la deuxième enfance peut exercer son influence sur le développement ultérieur du squelette et des organes.

Que dans les faubourgs de Paris, comme ailleurs, les tares héréditaires, la débilité congénitale, les naissances prématurées qui sont suivies d'une atrophie spéciale, que la syphilis, la tuberculose et l'alcoolisme entravent le développement des fœtus et plus tard la croissance du nouveau-né, nous ne devons pas en douter. Que d'autres causes plus tardives telles que l'alcoolisme précoce et l'insalubrité des logements, des ateliers etc., interviennent aussi pour rapetisser la taille, cela est bien certain.

Néanmoins nous croyons avoir saisi dans l'atrophie infantile précoce et prolongée si fréquente, un des facteurs principaux qui nuisent au développement normal de la race parisienne.

Les conditions de milieu nutritif sont défectueuses dès la naissance et en l'absence de toute tare héréditaire, le nourrisson est inanitié ou incapable d'utiliser l'alimentation qu'on lui fournit parce qu'elle est mauvaise.

Il y a dans l'Ile d'Ouessant une race de moutons minuscule, rabougrie qui ne diffère que par sa taille de la race bien plus forte des moutons du Finistère. — La première provient de la seconde; mais les pâturages sont si peu riches à Ouessant, les intempéries sont si rudes que la race des moutons transportés de la côte n'a pas tardé à dégénérer et à devenir la race Ouessantine.

Cette comparaison n'est peut-être pas déplacée pour faire comprendre le rôle capital de l'alimentation surtout dans le premier âge, pour expliquer l'abaissement de la taille des Parisiens dans les faubourgs.

Discussion.

M. Papillault trouve fort intéressantes les observations du Dr Variot. La portée sociale de l'œuvre entreprise par ce dernier n'a pas besoin d'être signalée, mais il croit bon d'insister sur les conséquences morphologiques probables de cet arrêt de croissance. Le retard d'ossification qui vient d'être signalé doit frapper particulièrement les parties du squelette qui,

---

les tissus et organes. — Les altérations osseuses quelque manifestes qu'elles soient ne doivent pas faire oublier les troubles généraux de nutrition et de croissance portant sur tout l'organisme.

régulièrement, devraient être en pleine activité à l'âge observé. La lésion qui en résulte doit difficilement se réparer, et il doit toujours y persister une certaine faiblesse. Par suite, les proportions du corps sont probablement modifiées. Ces atrophiques ne sont pas seulement des réduits, mais des déformés. Il serait intéressant, pour l'anthropométrie, de vérifier cette hypothèse.

M. C. Lejeune. — Ce qui me frappe surtout dans la communication de M. le Dr Variot, c'est qu'elle pourrait expliquer, dans une certaine mesure, pourquoi les enfants rachitiques se font généralement remarquer par un développement plus considérable du cerveau. Le manque de nutrition dans la première année ayant pour résultat de retarder toute l'ossification, il est possible que la matière cérébrale se trouvant renfermée dans un crâne plus malléable trouve, de ce fait, une condition favorable à son épanouissement. Peut-être y a-t-il là également un balancement de forces compensant le défaut de développement de l'ossature par un accroissement des cellules nerveuses. On pourrait s'expliquer ainsi la plus vive intelligence des enfants qui, par manque de nutrition, n'ont pas atteint, dans leur structure générale, une croissance normale.

NOTES SUR LES LO-LO DU KIEN-TCHANG

Par M. Ch. François.

Les indigènes « Lo-Lo » du Kien-Tchang, que les Chinois nomment plus spécialement par l'expression méprisante « Man-Tseu » et qui ne doivent pas être confondus avec les populations indigènes du Yun-Nan, généralement désignées sous cette même appellation de Lo-Lo, sont répartis sur le territoire, limité, au Sud et à l'Est, par les deux branches de la grande boucle du Yang-Tseu qui, dans cette partie supérieure de son cours, prend le nom de « Kin-Cha-Kiang », à l'Ouest, par le Ya-Long, ou Kin-Ho, et au Nord, par le Tong-Ho.

Ce quadrilatère est traversé, à peu près par son milieu et du Nord au Sud, par le Kien-Tchang-Kiang. La population Lo-Lo est disséminée dans les montagnes qui enserrent cette rivière de tous côtés, mais le groupement le plus dense se trouve sur la rive gauche, dans le massif épais, jusqu'ici impénétré, qui s'étend entre le Kin-Cha-Kiang et cette rivière du Kien-Tchang. Là, elle est toujours souveraine maîtresse; l'intrusion Céleste ne s'y est pas aventurée.

L'infiltration chinoise, descendue par la fosse du Kien-Tchang, n'a pu occuper que la bande étroite de terrain connue sous le nom de vallée du « Kien-Tchang », poche profonde, longue de 220 kilomètres environ, qui commence vers Mien-Lin, d'une largeur maxima de 4 kilomètres dans sa partie la plus renflée, vers Kien-Tchang-Fou, et se termine à Kong-Mou

Yin, point où la rivière, tournant à l'Ouest, s'enfonce dans des gorges, pour rejoindre le Ya-Long.

Fig. 1.

Dans le fond de cette vallée, ou mieux, de ce ravin du Kien-Tchang, la population chinoise ne s'est encore établie que par une sorte de tolérance et en consentant à subir les rapines des Lo-Lo qui en occupent les deux versants. La situation de ces Chinois n'est pas enviable. Pour eux, les périodes de tranquillité sont celles où les Lo-Lo se bornent à des incursions partielles, par petits groupes qui viennent s'approvisionner, tantôt dans un village, tantôt dans un autre, de céréales, de bestiaux et, — si quelques imprudents résistent ou se laissent surprendre, — d'esclaves. Dans ces conditions, ce n'est qu'une sorte de dîme ne frappant que quelques maisons isolées, dont les habitants n'ont d'autre ressource que de

s'enfuir, laissant piller leurs biens. Toute résistance, opposée par eux, ou tout secours donné par les voisins n'amènerait qu'un retour en force des Lo-Lo, pour entamer alors une véritable guerre de destruction.

La sagesse de l'administration chinoise consiste à fermer les yeux ; c'est le meilleur moyen qu'elle puisse employer pour la protection de ses sujets et pour conserver la route qui lui est indispensable, dans ce couloir, seule communication avec le bas Yun-Nan.

Le rôle le plus efficace des Mandarins que le gouvernement chinois envoie dans cette région est de ne pas irriter les Lo-Lo et d'entretenir des relations suffisantes avec leurs chefs influents pour leur faire comprendre au besoin les abus, lorsque les pillages excèdent la mesure que ceux-ci n'ont d'ailleurs pas intérêt à dépasser, sous peine de provoquer la désertion de la colonie chinoise et de se priver de son exploitation. Grâce à ce compromis, la route du Kien-Tchang est demeurée à peu près libre. Des villages chinois la jalonnent, plus ou moins rapprochés, suivant la largeur des terres cultivables.

Dans chacun de ces villages, un petit Mandarin militaire réside entre des murs de terre qui l'abritent avec le noyau principal de ses administrés. On a eu la précaution de ne donner à ces chefs militaires aucun soldat, ce qui leur enlève jusqu'à l'idée de réprimer ou même de gêner les déprédations des Lo-Lo. Ils se contentent de fermer chaque soir les portes de leur enclos et ils demeurent parfaitement sourds à tout bruit extérieur, se bornant à constater le lendemain, avec une très belle indifférence, le résultat des attaques dont les habitants du dehors ont pu être victimes ; ceux-ci, philosophiquement, s'efforcent de réédifier ensuite et de réparer les pertes, dans l'espoir d'une nouvelle tranquillité temporaire.

Comme nous demandions à certains de ces Chinois comment ils pouvaient s'accommoder d'une telle situation, ils nous montraient les champs fertiles qu'ils ont réussi à installer parmi les apports des torrents et ils répondaient : « Où trouverions-nous ailleurs des terres ? » En effet, jusqu'aux cîmes des montagnes, dans les moindres fissures des roches, partout où il existe une poignée de terre, dans les lieux les plus invraisemblables, des gens ont planté quelques pieds de maïs, perdus dans les immensités rocheuses. Eux, les habitants de la « Plaine », possèdent au contraire la terre promise, des rizières fertiles et ils les conservent malgré le lourd tribut parfois payé aux Lo-Lo, non seulement en nature, mais aussi en personnes. Bien des membres de ces familles chinoises, en effet, sont captifs, dans ces massifs immenses qui surplombent leur vallée et où les Lo-Lo les ont traînés pour tourner leurs meules et cultiver à leur place.

Le long de ce boyau, parcouru par le Kien-Tchang-Kiang, les Chinois ont établi, au nord, la sous-Préfecture de Mien-Lin et, vers le milieu, dans la partie la plus élargie, dans un petit cirque de 4 kilomètres de diamètre, la Préfecture de Kien-Tchang-Fou, nommée aussi Lin-Yuen-Fou, chef-lieu du Kien-Tchang et le siège également de la Sous-Préfecture de Si-Tchang-Hien, ville murée, représentant avec les faubourgs, une population chi-

noise d'une vingtaine de mille habitants. Une chaîne de villages s'étend entre ces deux villes et se poursuit jusque vers Houei-Li-Tcheou, c'est toute la population chinoise de cette région. Tout le pays est Lo-Lo et souverainement Lo-Lo ; ce bloc n'a pas été entamé, comme la contrée plus au nord, par les fonctionnaires Chinois. Là, vivent en toute indépendance, les tribus Lo-Lo divisées en sujets de caste supérieure, les « Hei-Li, ou Hei-Kou-Tou, hommes aux « os noirs » et en vassaux, les « Pei-Li, ou Pei-Kou-Tou, hommes aux os blancs », sous l'autorité de chefs héréditaires.

Chacune de ces tribus occupe un territoire bien défini, avec des frontières très fermées que les individus des tribus voisines n'abordent pas, — à moins d'amitiés particulières, — sans formalités. La traversée de ce pays Lo-Lo, exigerait donc des négociations et des autorisations dans chaque tribu. L'autorité d'aucun chef n'est prépondérante et l'influence d'aucun ne serait suffisante pour assurer la circulation en dehors de ses propres limites territoriales. La haine portée aux Chinois est le seul lien qui puisse

Fig. 2 — Le grand chef Ma-Tou de la région de Mien-Tchan (François).

unir momentanément et grouper, en certaines circonstances, les tribus Lo-Lo qui, en temps ordinaire, vivent entre elles sur un pied de mauvais voisinage. Seule, la vallée du Kien-Tchang est pour elles un terrain neutre ; les territoires de chaque tribu aboutissent d'ailleurs, le plus généralement dans cette fosse qui leur sert de route pour aller s'attaquer, au cours de leurs expéditions de guerre et quand des traités d'amitié ne leur permettent pas de traverser les terres des tribus voisines. On pourrait affirmer que l'état de guerre est le plus fréquent, pour les Lo-Lo ; toujours ils ont quelque affaire à régler par les armes ; ces expéditions ont généralement lieu à de certaines saisons. Les chefs rassemblent alors leurs hommes qui revêtent leurs costumes de guerre, leurs cuirasses en cuir de buffle, peint de couleurs diverses, assez semblables de forme aux anciennes armures japonaises. Leurs armes sont de longues lances de bambou, des flèches empoisonnées, et, parfois, de mauvais fusils à mèche. (*Fig.* 2.)

Ces massifs, dont certains sommets dépassent 3.500 mètres, — alors que la tête de la vallée est à 1.800 mètres et le bas, à 1.250, à Kong-Mou-Yin, — pourrait renfermer, parait-il, d'assez belles rizières ; mais les Lo-Lo sont de piètres cultivateurs, leurs principales occupations sont le pillage et, le plus souvent, ce sont leurs prisonniers qui sont chargés du labourage. Ils élèvent des animaux, des buffles, des bœufs, des moutons, et, en grand nombre, des chèvres, dont la toison leur fournit leur vêtement principal, une sorte de grande pèlerine brune ou noire, infiniment ample et longue, qu'ils ne quittent jamais. (*Fig.* 3.) Mais l'animal auquel ils donnent surtout leurs soins est le cheval, qui est d'une race liliputienne ; les plus grands sujets ne dépassent pas la taille de un mètre dix centimètres, mais ils sont fort bien conformés et incroyablement robustes ; leurs proprié-

Fig. 3. — Indigènes Lolos des environs de Li-Tcheou (Os noirs) (François).

taires les habituent, dès la naissance, aux plus rudes fatigues et aux intempéries ; sans aucune ferrure, ils portent leurs cavaliers disproportionnés, car les Lo-Lo sont tous de haute taille, durant des journées entières et d'un train d'enfer, sur des pentes raides, sans chemins, parmi des terrains rocheux qui, chez nous, seraient inadmissibles pour aucun genre d'équitation. Le cheval, auxiliaire du Lo-Lo, dans ses guerres et ses courses, est une de ses plus grandes valeurs d'échange.

Les Lo-Lo sont tous grands et vigoureux, d'un type plus beau et plus viril que le Chinois du Sud et d'allure plus hardie. (*Fig.* 4.) Les traits sont réguliers, les yeux ne sont pas bridés et ne viennent pas à fleur de tête, les pommettes ne sont pas saillantes comme chez les Chinois ; le nez est en général bien fait, non écrasé ; on ne voit pas non plus, chez eux, le prognathisme chinois. (*V. fig.* 3.)

Nous avons dit que le vêtement caractéristique de l'homme est une grande mante en poils de chèvres, qu'il drape parfois avec élégance, sur une épaule. Roulé dans ce manteau, le Lo-Lo dort n'importe où, sous la pluie ou dans la neige. En dessous, il porte une veste et un pantalon de coton, de coupe assez semblable à celle des chinois du peuple, à la garde robe desquels il emprunte d'ailleurs le plus souvent. Les pieds et le bas des jambes sont toujours nus. Les cheveux, non rasés en couronne, comme ceux des Chinois, sont ramenés en chignon et roulés en pointe sur le sommet du front. Un turban qui entoure la tête enveloppe cette pointe et forme, pour les « hommes à os noirs », les Hei-Li, un signe distinctif de leur caste, ainsi que, souvent, un pendant de quelques grains de verroterie rouges et jaunes, passé dans l'oreille au moyen d'un fil. Les gens de distinction portent ainsi une véritable corne de 30 à 40 centimètres dressée sur le milieu du front. (*V. fig.* 2.)

Les femmes sont également bien faites et plus grandes que les Chinoises avec lesquelles l'expression du visage et la démarche établissent un absolu contraste.

La femme, comme l'homme, porte la grande mante, recouvrant une camisole de coton et un jupon fait de plusieurs bandes d'étoffes généralement de couleurs différentes, cousues dans le sens horizontal, celle du bas esquissant une sorte de volant. (*Fig.* 3.)

Un morceau d'étoffe serré au milieu de la tête est la coiffure des jeunes filles ; les femmes mariées portent une sorte de bérêt noir, très large, fait de carrés de toile, assemblés d'une façon compliquée. Les pieds sont toujours nus. Aucun bijou autre que des colliers de verroterie, retombant jusqu'à la ceinture.

Tous et toutes sont d'une saleté qui défie toute comparaison et qui fait horreur même aux Chinois. C'est un principe chez les Lo-Lo de ne se laver jamais ; or il leur est parfaitement indifférent de s'étendre dans la boue. On ne saurait mieux comparer leurs pieds et leurs mains, dont la peau est enduite d'un glacis de crasse et comme couverte d'écailles, qu'aux pattes des volailles.

Leurs habitations sont faites de quatre pieux ou troncs d'arbres non

travaillés, supportant une toiture d'herbes ; à l'intérieur de ces taudis, aucun meuble ; les Lo-Lo couchent sur la terre nue enveloppés dans leurs manteaux et, le plus souvent au dehors. Ils ne pratiquent aucune industrie.

Fig. 4. — Lang-Tchéou. — Types du Kouang-si ou Chinois du Sud (François).

La monogamie est générale ; les ménages sont très réguliers ; la famille est bien constituée et les mœurs sont chastes. Le Lo-Lo croit à une divinité vague et à une vie future. Il brûle ses morts immédiatement, il honore ses ancêtres, mais sans conserver, comme les Chinois, la tablette particulière de chacun d'eux ; une planche, avec une inscription, représente la famille dans son ensemble, avec une idée religieuse. Il a une écriture qui se rapproche du Thibétain. Il est d'une parfaite ignorance, il ne sait rien de ses origines. Peut-être, des relations plus suivies que celles qui ont été jusqu'ici entretenues, permettraient-elles de découvrir dans l'intérieur du pays des écrits historiques ou des légendes qui ne sont parvenues ni aux Chinois ni aux Missionnaires qui ont eu quelques relations avec les tribus du Kien-Tchang, en bordure de la vallée.

Les Lo-Lo ne paraissent nullement hostiles aux étrangers, leur haine ne s'étend qu'aux Chinois, mais elle est féroce. C'est, pour eux, œuvre pie de massacrer les Célestes et les meurtres qu'ils peuvent commettre sur

eux leur seront comptés, dans la vie future. Ils manifestent même de la sympathie aux missionnaires catholiques ; ils viennent aisément dans les missions et ils se rangeraient volontiers parmi les catholiques, sans d'ailleurs essayer d'entendre la doctrine chrétienne et sans renoncer à leur existence de pillards.

Le mépris des Chinois, pour ces « Man-Tseu », est surtout un empêchement pour les missionnaires de les accepter parmi leurs ouailles, car ils écarteraient ainsi d'eux, leur clientèle chinoise. Des Missions spéciales, créées chez les Lo-Lo, auraient peut-être chance de réussir, en raison surtout de la haine professée contre le Chinois et de l'appui européen qu'ils pourraient espérer.

Au moment où nous traversions le Kien-Tchang, le sage régime institué par l'administration chinoise venait de subir une atteinte ; un Préfet nouvellement nommé à Kien-Tchang-Fou, avait résolu de réduire les Lo-Lo et d'instaurer dans le Kien-Tchang son Autorité réelle ; il s'était décidé à sévir contre les actes de pillage, supportés jusqu'ici, avec résignation, par ses administrés et alors que ceux-ci eux-mêmes ne réclamaient nullement ce zèle qui ne pouvait se justifier qu'avec l'appui de moyens militaires qui ne sont pas à la disposition des Préfets chinois. Ce Mandarin osa faire décapiter ou étrangler quelques uns des Lo-Lo des castes supérieures, des hommes « aux os noirs » qui, pour garantir le compromis dont nous avons parlé, résident à Kien-Tchang-Fou, comme des sortes d'otages. Ces mesures firent éclater une guerre, qui menaçait de devenir générale, dans toute l'étendue du Kien-Tchang. Un grand nombre de tribus, oubliant déjà leurs propres querelles intestines, s'étaient alliées contre les Chinois et les malheureux villages de la vallée payaient cruellement la témérité de leur Préfet. Sur tout notre parcours, ce n'était que ruines fumantes. A Kong-Mou-Yin, localité située à la porte Sud du Kien-Tchang, les Lo-Lo attaquaient et brûlaient, le soir même de notre arrivée, sous les yeux du Mandarin chinois, impuissant à protéger ses gens. Chaque jour, nous rencontrâmes des bandes de Lo-Lo en armes, traversant, d'un versant à l'autre et s'arrêtant pour nous contempler curieusement, mais sans nous manifester la moindre hostilité.

A mesure que l'on s'approchait de Kien-Tchang-Fou, la situation devenait plus lamentable ; le principal foyer de cet incendie se trouvait, en effet, tout contre cette Préfecture, menaçant les Mandarins et la population, dans leurs murailles. Partout, les troupes chinoises, d'ailleurs insuffisantes, étaient débordées par les bandes Lo-Lo, dont on redoutait même l'entrée dans la ville. Les commerçants avaient organisé une sorte de garde nationale ; des patrouilles bruyantes parcouraient les rues, de nuit, en frappant sur des gongs au son lugubre ; des fusils de rempart, à mèche, étaient braqués devant les principales boutiques, des armes d'une vénérable antiquité étaient préparées au dehors des maisons, sur des rateliers ; des Lo-Lo, suspendus dans des cages, le cou pris entre deux planches, achevaient d'agoniser, lentement étranglés, secoués de convulsions et les notables chinois déploraient l'imprudente politique de leur

Préfet qui les ruinait et troublait le pays, pour longtemps. Le Gouvernement central, inquiet de la tournure de ces événements, avait envoyé un Haut Commissaire qui tentait, d'une part, de renouer avec les Lo-Lo et d'autre part, à défaut de soldats chinois, s'efforçait de réunir d'autres Lo-Lo de la région supérieure, quelque peu domestiqués, enrôlés pour aller combattre leurs frères et qui, évidemment, se bornaient à dépenser en bombances les subsides chinois et à consommer le riz de l'Administration, dans quelque coin inaccessible des montagnes et peut-être bien en compagnie de l'ennemi.

Nous avons pu cependant entrer en relations avec quelques-uns de ces chefs Lo-Lo. L'un d'eux, des plus influents dans le voisinage de Kien-Tchang-Fou, le « Hé-Li », Ma-Tou, qui n'était pas encore en hostilité ouverte, était sollicité par le Gouvernement Impérial, pour agir en faveur des Chinois soit en pacificateur, soit en combattant ; il m'expliqua, en riant beaucoup, qu'il s'était subitement trouvé pris d'une maladie d'un caractère diplomatique qui l'obligeait à demeurer chez lui et il m'exprima ses regrets de ne pouvoir m'offrir une cuirasse comme celle que j'admirais sur lui, car toutes celles de sa tribu se trouvaient, « par hasard » prêtées à des amis ; cependant, il aurait été heureux de pouvoir faire un échange contre une de nos carabines qu'il manœuvrait avec entrain ; il préférait m'offrir le meilleur cheval du Kien-Tchang, disait il, rapide, ne connaissant ni fatigue, ni obstacles.

Nous ne prîmes de lui et de ses hommes que des portraits. (*Fig.* 2.) Si l'on demandait maintenant à ces Lo-Lo leur conception de la photographie, elle se présenterait probablement pour eux, sous la forme de jarres d'alcool de riz ; il n'est pas à penser que les explications techniques qui leur furent données par un interprète chinois sur ce procédé de reproduire leurs traits les aient plus frappés, pour obtenir d'eux quelques moments d'immobilité, que l'annonce de la distribution d'eau-de-vie qui devait suivre l'opération. Hommes et femmes engloutirent d'un seul coup leur copieuse ration d'un véritable vitriol marquant 70 degrés, après quoi, cabriolant et poussant de petit cris suraigus, ils nous firent cortège, jusque dans les marchés chinois, leurs interminables lances battant les toitures, décrochant les planches d'enseignes des marchands et éborgnant les habitants apeurés. Ils ne nous quittèrent qu'au loin, se prosternant à plat dans des mares de boue jusque pendant le défilé de notre convoi.

A 80 kilomètres de Kien-Tchang-Fou se termine la vallée du Kien-Tchang ; à la moitié de cette distance, ce n'est plus qu'un ravin abrupt. Des blockhaus chinois, qui sur ce dernier parcours, tiennent un peu mieux la route, sont édifiés à tous les tournants, ne se perdant pas de vue de deux en deux, à une portée de pistolet parfois. Nous avons compté 27 de ces fortins, sur une étape de 50 lis, soit 25 kilomètres. Tous sont de même modèle et assez pareils à ceux construits en Indo-Chine, par nos troupes, sur les routes des hautes régions. Quelques hommes d'une milice spéciale occupent ces petits forts et se relaient d'un poste à l'autre.

pour escorter les voyageurs. Il en est d'inoccupés et tous sont dans l'état de délabrement des ouvrages chinois.

Après une montée pénible jusqu'à 3.200 mètres, au col de Siao-Siang-Lin, on quitte le Kien-Tchang pour tomber dans le Yué-Hi-Ting ; les eaux de ce versant vont vers le Tong-Ho.

Du Tong-Ho, jusqu'aux limites du Kien-Tchang, le pays est plus chinois, bien que la masse de la population soit toujours composée de Lo-Lo, mais de Lo-Lo soumis. L'aspect de ces indigènes est plus misérable et leur attitude surtout n'a pas la fierté de leurs congénères indépendants. Les Chinois se vengent d'ailleurs sur ceux-ci et les traitent de la façon la plus méprisante. Ils ne sont que très exceptionnellement en résidence dans les villages chinois qui occupent les bas-fonds du pays, les terres de rizières. Quelques-uns sont employés comme domestiques, pour les travaux les plus grossiers ou comme gardiens de bestiaux ; mais ils se prêtent mal aux besognes ordinaires, ils vivent sur les hauteurs avec leurs chèvres et leurs moutons, ils ne descendent chez les Chinois que pendant quelques heures, apportant, pour quelques sapèques, des brassées de bois ou quelques charges d'herbages qui servent à la nourriture des porcs ; c'est tout leur commerce. Leur présence sur les marchés n'est plus tolérée après le coucher du soleil. Aucun Lo-Lo de caste noble, aucun « os noir », n'appartient à cette catégorie. Le Gouvernement chinois a divisé ce territoire en circonscriptions, administrées par des Chefs indigènes, auxquels elle a donné une autorité héréditaire, sous la surveillance de ses Mandarins, mais elle n'a pu recruter aucun de ces « T'ou Sseu » parmi les nobles Lo-Lo ; les « os noirs » sont demeurés jusqu'ici irréductibles, dans leur haine des Chinois.

Ces « T'ou-Sseu » sont donc en somme de pauvres diables, sans prestige sur leurs congénères et traités dédaigneusement par les Mandarins Impériaux qui ne les admettent pas dans leurs rangs et leur imposent des fonctions ingrates et pleines de responsabilité.

Il y a donc un contraste très frappant entre les Lo-Lo séparés par les pentes du Siao-Siang-Lin. On ne constate pas que la civilisation chinoise ait relevé ces indigènes. La domination des Mandarins a, au contraire pour résultat, — et c'est sans doute son but — de les mener à un état dégradant de brutes demi-domestiquées.

C'est d'ailleurs son procédé, visant à l'extinction des races autochtones, dans tous les pays de conquête réunis à l'Empire et à leur remplacement final par la prolifique race des « fils de Han ».

Pour compléter un peu ces notes rapides sur les populations habitant le Kien-Tchang et les crêtes qui bordent le Yang-Tseu, il faut signaler aussi les nains, goîtreux et crétins qui, sur les deux rives du fleuve, au Yun-Nan, comme au Sseu Tchouen, et parmi certains villages chinois du Kien-Tchang, forment la majeure partie des habitants. Nous avions déjà remarqué sur la route du Yun-Nan au Kouei-Tcheou, tout un îlot de pays, offrant le même caractère, par sa population de gnomes boursouflés, affectés d'éléphantiasis, goîtreux, affreusement et absolument abrutis.

Discussion.

M. Zaborowski. — J'ai déjà remercié vivement M. François pour l'intéressante communication dont je viens de donner lecture. Il l'a accompagnée d'un envoi de nombreuses photographies de types et de pays Ces documents sur lesquels je reviendrai, mettent absolument hors de doute l'existence, parmi les Lolos, d'un type très différent du Chinois vrai qui diffère lui-même du Chinois du sud, très composite. On peut le qualifier, comme on l'a fait autrefois, de type sub-caucasique. Mais je ne le crois pas indemne de sang mongolique. (V. *Revue de l'Ecole d'Anthropologie*. Mars 1905.)

M. C. Lejeune. — M. Bloch nous cite l'opinion d'un docteur qui croit que les Chinois, en déformant les pieds de leurs femmes ont eu pour but d'amener une modification de leurs parties génitales. Je ne conteste pas que cette coutume ait pu avoir une telle répercussion. Mais il me parait bien plus probable qne la jalousie maritale a été l'inspiratrice de cette pratique.

En effet, beaucoup de peuples ont renfermé les femmes dans des gynécées ou dans des harems, et les Chinois, qui considèrent le bavardage de leurs épouses comme une cause de divorce, pourraient bien avoir mutilé les pieds de leurs femmes pour simplifier leur surveillance.

M. Zaborowski me dit que les Chinois, interrogés à ce sujet, expliquent cet usage par un gôut d'esthétique et qu'ils ne sont pas les seuls à estimer qu'un petit pied a du charme. Bien qu'un petit pied et un pied déformé ne soient pas la même chose, il est possible que les Chinois, qui aiment les lignes tourmentées, aient fini par aimer cette déformation. Mais ce n'est peut-être pas une raison suffisante pour admettre leur explication, et la question esthétique pourrait bien ne servir qu'à masquer un sentiment de jalousie, de nature moins élevée et que l'on n'aime pas généralement à avouer.

C'est ainsi que les riches Musulmans, qui apprécient surtout l'embonpoint chez les femmes, pourraient dire qu'ils ne les séquestrent que pour les tenir en bel état, au point de vue de leur esthétique.

796e SÉANCE. — 15 Décembre 1904.

PRÉSIDENCE DE M. DENIKER.

Élections *au titre de correspondants étrangers.* — MM. DORSEY, conservateur du Field Columbian Museum (Ethnologie), Chicago ; HRDLICKA, sous-directeur du Laboratoire d'Anthropologie au Musée National de Washington.

M. PAPILLAULT annonce que la *Société d'Autopsie* s'est réorganisée suivant de *nouveaux statuts* dont il dépose quelques exemplaires sur le bureau. Un *questionnaire imprimé* est en outre adressé à tous les membres. La réunion de ces documents psycho-physiologiques constituera une collection unique au monde et permettra d'aborder plus fructueusement que par le passé l'étude de la morphologie cérébrale. Il annonce en outre qu'André Lefèvre mort récemment, a légué à la société d'autopsie son cerveau et son crâne sur lesquels une étude paraîtra ultérieurement dans nos Bulletins.

OUVRAGES OFFERTS

M. PAPILLAULT. — J'ai l'honneur de déposer sur le bureau le dernier ouvrage d'ANDRÉ LEFÈVRE : *L'Italie antique. Origines et croyances.* 1 vol., Rudeval, Paris, 1905.

C'est bien au nom de notre illustre et regretté collègue que je l'offre à la Société, car, la veille même de sa mort, au cours d'un long entretien que j'eus avec lui, et où il me parlait de cette antiquité qu'il aimait tant et connaissait si bien, il m'avait promis, pour notre bibliothèque, un des exemplaires que l'éditeur venait de lui adresser. La mort l'emportait brusquement quelques heures après, respectant jusqu'au dernier moment cette intelligence qui avait gardé, de son commerce avec Rome et la Grèce, une élégance de forme, une science du langage dignes en tous points de Montaigne dont il avait d'ailleurs l'esprit.

Vous retrouverez dans cette dernière œuvre son érudition si bien informée, si sûre d'elle-même, allant toujours aux sources puiser l'énorme quantité de faits et d'idées qu'il a réunies et condensées en ces cinq cents pages. Si parfois le savant tombe dans la polémique, si l'auteur de « Contre-poison » juge un peu trop les croyances italiennes en disciple de Voltaire et de Diderot, si le matérialisme de Lucrèce est resté un peu trop la religion de ce libre-penseur, et le credo métaphysique de cet incrédule, vous sourirez de ces peccadilles qui ne compromettent nullement la solidité de l'œuvre. Une fois le fait bien établi et sa conscience de savant satisfaite, André Lefèvre se souvenait d'avoir été poète, tout comme dans le chartiste érudit restait un peu de l'ardent lutteur qui descendit plus d'une fois dans l'arène politique. Un pareil esprit ne peut garder toujours, quoi qu'il fasse, la sérénité du sage qui n'est peut être au fond qu'indifférence. Un tempérament de cette nature ne peut toujours se refréner. Tôt ou tard il perce comme une plante vigoureuse et fait éclater, sous la poussée de sa sève, le sol résistant sur lequel s'échaffaudait le raisonnement scientifique. L'œuvre gagne en vie et en couleur ce qu'elle perd en sage ordonnance, et le lecteur ne songe point à s'en plaindre.

Dr Atgier. — Notre distingué collègue le Dr Bertholon bien connu de la Société d'Anthropologie de Paris par ses nombreux travaux sur l'anthropologie du Nord-Africain et qui, entre autres, publie actuellement dans la « Revue de Tunisie » un travail de linguistique comparée, de la plus grande valeur, sur l'origine de la langue berbère, m'a prié de présenter en son nom à la Société, en l'analysant sommairement, un mémoire intitulé : « Origines néolithique et mycénienne des tatouages des indigènes du nord de l'Afrique ». — (Tirage à part extr. des *Arch. d'Anthrop. criminelle*, etc. N° 130 du 15 octobre 1904.)

Ce mémoire révèle une véritable découverte de l'auteur qui, en effet, a retrouvé que maint tatouage des indigènes du Nord-Africain remontait comme type, aux dessins qui, à l'époque néolithique, étaient tracés sur les poteries, les os, les figurines, les amulettes et instruments divers.

« C'est à l'aurore de la civilisation berbère, issue, dit l'auteur, pour la plus grande part, de la civilisation européenne néolithique que les races néolithiques commencèrent à essaimer sur l'Afrique du Nord, important leurs procédés d'inhumation, entre autres les mégalithes, l'ensevelissement accroupi, la peinture en rouge des os, leur type de poterie, la pratique de la trépanation. etc. »

Ce mémoire du Dr Bertholon, illustré de figures représentant d'une part les dessins préhistoriques en question et d'autre part les tatouages modernes ayant avec ces dessins la plus grande analogie, nous montre que les Berbères modernes se servent encore aujourd'hui dans leurs tatouages des mêmes motifs que ceux dont se servaient il y a environ 3,000 ans les Mycéniens pour orner leurs poteries et que d'après l'auteur lui-même : « La pratique du tatouage dans le Nord de l'Afrique peut se résumer en deux mots : archaïsme prolongé. »

M. C. Lejeune. — J'offre à la Société une brochure intitulée : La question religieuse. (La séparation comme aux Etats-Unis)[1]. C'est la critique d'un cours professé en 1903-1904, au collège de France, par M. Jean Izoulet, qui conseille au Gouvernement français de s'inspirer de l'exemple de l'Amérique pour résoudre la question religieuse. La préface qu'a bien voulu écrire pour ce travail M. Maurice Vernes, le savant Directeur de l'Ecole pratique des Hautes-Etudes, qui a fait l'année dernière, à l'Ecole d'Anthropologie, des conférences si documentées et si appréciées, me fait espérer qu'il pourra intéresser ceux de nos collègues qui ne sont pas indifférents au problème religieux dont notre pays cherche la solution. Je considère que tout ce qui se rattache à la religion a une très grande importance au point de vue anthropologique et social, et, si je n'ai pas proposé cette étude à notre commission de publication, c'est que j'ai pensé qu'elle la considérerait comme ne rentrant pas dans le cadre des travaux spéciaux

[1] Chez A. Jacquin, éditeur, à Poligny (Jura); dans les bibliothèques des chemins de fer et chez l'auteur, 12, rue Soufflot, à Paris ; 0 fr. 50.

auxquels doivent être réservés nos bulletins. Mais c'est avec le plus grand plaisir que je remplis mon devoir de sociétaire en déposant cette brochure pour notre bibliothèque.

L'ÉVOLUTION DE LA FAMILLE JAPONAISE

PAR M. DE LA MAZELIÈRE.

Je voudrais raconter brièvement l'histoire de la famille au Japon en m'occupant surtout des coutumes et des institutions qui se sont maintenues et de celles dont l'influence est encore sensible; car seule l'histoire peut nous permettre de comprendre une formation sociale aussi complexe que la famille japonaise d'aujourd'hui.

I

Sur l'ancienne société antérieure à l'introduction de la civilisation chinoise, nous ne sommes renseignés malheureusement que par des chroniques composées sous l'influence de cette civilisation, mais elles semblent en partie rédigées d'après des documents très anciens. Le *Kojiki* de 712 après J.-C. est écrit presque entièrement en japonais, il a été traduit en anglais par M. Chamberlain, professeur à l'Université de Tokio; le *Nihongi* de 720 est écrit en chinois ; les premiers chapitres ont été traduits en français par M. Léon de Rosny, l'ouvrage tout entier a été traduit en anglais par M. Aston.

En se basant sur le *Kojiki* nous pouvons nous faire une idée assez exacte de la société dans les premiers siècles de l'ère moderne. La masse de la population était encore formée par ces Ainos que l'on retrouve aujourd'hui à Yezo et à Sakhaline. Mais deux séries d'invasions s'étaient produites. Des Malais, mélangés d'Indonésiens ou de Polynésiens, étaient venus par mer dans l'île de Kiushiu, ils avaient passé le détroit de Shimonoseki et, s'avançant lentement le long des côtes de Hondo, ils étaient parvenus dans la région du Yamato et de l'Ise où se trouvent aujourd'hui les villes de Kioto, d'Osaka, de Nara et de Nagoya ; cette région est l'une des deux grandes plaines fertiles du Japon ; la seconde, le Kuanto, où se trouve Tokio, ne devait être enlevée aux Ainos que beaucoup plus tard. Mais cette plaine du Yamato avait attiré d'autres envahisseurs venus du continent asiatique et débarqués sur la côte occidentale de Hondo ; ces envahisseurs appartenaient à l'une des races ouralo-altaïques comme leur langue l'indique beaucoup plus, il est vrai, par sa syntaxe que par son vocabulaire; avec le temps cette langue s'imposa aux Malais et aux Ainos civilisés et devint le Japonais. Les Ouraliens s'établirent d'abord dans l'Izumo, la région où se trouvent aujourd'hui les villes de

Matsuze et de Sakai. L'Izumo est un centre de légendes très important; l'histoire mythique des Japonais se compose de légendes malaises de Kiushiu et de légendes ouraliennes de l'Izumo, que l'on a plus tard assez maladroitement fondues.

A l'époque qui nous occupe, Ouraliens et Malais tendaient déjà à s'unir dans le Yamato, les Ainos de cette région étaient réduits en servitude, mais il ne semble pas qu'on puisse parler d'esclavage au sens classique du mot. La civilisation était encore rudimentaire. L'âge de pierre était depuis longtemps oublié ; l'on n'a pas retrouvé de traces certaines d'un âge exclusif du bronze mais dans un pays où les mines de cuivre abondent l'existence d'un âge du cuivre ne peut être mise en doute. Les Japonais se servaient du fer pour tous les usages ; d'animaux domestiques ils ne connaissaient que la poule, le cormoran employé pour la pêche et le cheval qu'ils montaient mais qu'ils n'attelaient pas. Ils se nourrissaient de poissons et de gibier, et vivaient dans de petits hameaux au bord de la mer et des fleuves.

L'unité politique et sociale était le clan ou plutôt la *gens*, l'*uji*. Tous les membres de l'*uji* étaient gouvernés par leur chef *omi* ou *muraji*. Mais deux *uji* l'emportaient sur les autres, l'on ne saurait dire s'ils étaient d'origine ouralienne ou malaise, bien qu'on penche plus volontiers pour la seconde hypothèse. Le premier reconnaissait pour son aïeule la déesse du soleil Amaterasu ; c'est l'*uji* qui a formé depuis la maison mikadonale ; dès le début de l'époque historique il semble jouer un rôle politique prépondérant ; en temps de guerre contre les Ainos ou les autres confédérations d'*uji* ouraliens et malais les chefs des *uji* du Yamato et de l'Ise se soumettaient à l'autorité du mikado. Comme l'*uji* solaire avait le premier rang dans la hiérarchie militaire et politique, l'*uji* de Nakatomi avait le premier rang dans la hiérarchie religieuse. Tous les anciens hymnes que nous possédons appartiennent à cet *uji*. Plus tard une branche des *Nakatomi* abandonna son rôle religieux pour un rôle politique et prit le nom de *Fujiwara*. C'est de cette branche que descendent presque tous les maisons de *Kuge* ou nobles de cour, l'impératrice est toujours une princesse *Fujiwara*.

Si l'*uji* japonais était nettement constitué, il n'en était pas ainsi de la famille au sens que nous attachons à ce terme. Plus tard même, quand la société se civilisa davantage il n'y eut point de cérémonie matrimoniale de sorte qu'il ne pouvait être fait de distinction entre la première femme, les concubines et les simples maîtresses ni entre les enfants légitimes et les enfants naturels. Le mariage était permis avec les sœurs (au moins les sœurs consanguines), les belles-sœurs, les belles-mères, les nièces ; il est fréquemment parlé d'un homme épousant toutes ses sœurs ; du reste la femme portait le nom de sœur cadette (*imo*). Les devoirs familiaux étaient réglés d'après l'âge et le sexe et d'une manière assez compliquée. En première ligne le frère aîné (*se* ou *ani*), puis les frères cadets (*oto*, *ototo*), puis les sœurs aînées (*ane*), puis les sœurs cadettes y compris les femmes (*imo*, plus tard *imoto* ou *imoto*) ; mais si le

rang du frère aîné était bien marqué, la situation des autres membres de la famille les uns vis-à-vis des autres était assez confuse.

L'accouchement étant considéré comme une souillure, une femme arrivée à terme se retirait dans une hutte isolée; cette hutte était sans fenêtre et personne ne pouvait porter secours à la femme avant ses relevailles. Sir Ernest Satow, actuellement ministre de Grande Bretagne en Chine, a pu constater en 1878 que cette coutume persistait chez les habitants de l'île de Hachijo dans l'Océan Pacifique.

Les femmes accouchaient à genoux et se tenaient pendant trois semaines accroupies avec les reins appuyés. Les enfants prenaient le sein jusqu'à deux ou trois ans ou même plus tard. Ces usages n'ont pas disparu.

Comme l'accouchement, la mort était une souillure. La maison où s'était produit un décès devait être de suite abandonnée; à la mort du mikado on construisait une nouvelle capitale. Mais avant le début de l'ère actuelle les Japonais avaient renoncé à ces coutumes. Tout cadavre était porté dans une maison spéciale (*moya*). On y laissait le cadavre pendant quinze jours; dans la suite, les grandes familles se firent une gloire de prolonger les cérémonies des funérailles; le *Kojiki* nous apprend que les corps de plusieurs empereurs demeurèrent dans le *moya* pendant deux et même trois années. Les parents venaient y chanter, y danser, y faire de la musique, y réciter des éloges funèbres (*shinobigoto*). Les funérailles se célébraient avec pompe; ces rites anciens portent le nom de *jisosai*. La famille choisissait un conducteur du deuil *imibe* qui pendant un temps déterminé ne pouvait ni boire de vin (sake), ni manger de viande, ni toucher une femme. Plus tard les *imibe* formèrent un collège de prêtres. Les plus anciennes tombes étaient de simples trous creusés dans la terre, l'on y déposait le cadavre étendu dans un cercueil, qui fut d'abord de bois, puis de pierre, puis de nouveau de bois. On élevait ensuite un petit tertre qui permit de retrouver la sépulture: sur les tombes des grands c'était un tumulus. Dans la plaine de Sakurai, près de Nara, l'on voit encore les énormes tumulus des premiers mikados; les plus récents reposent sur des fondements de pierre; ces tumulus sont ronds ou affectent la forme d'un cercle coupé sur la face nord, où se trouvait l'autel des sacrifices. L'on enterrait avec le corps des armes et des ornements. Tout autour du tumulus se dressait le *hitogaki*, la haie humaine: des femmes, des serviteurs enterrés jusqu'aux épaules. D'après le *Nihongi* l'année 1 avant Jésus-Christ, le mikado ému par les cris des personnes enterrées autour du tumulus du prince Yamato Kiko aurait défendu ces hideuses offrandes dès lors remplacées par des figures de terre glaise *tsuchi-ningio*.

Ce qui a subsisté de l'ancienne religion japonaise porte depuis le XVe siècle le nom sino-japonais de *Shin-to*. Les Japonais primitifs adoraient et les dieux de la nature comme Susanoo le typhon, Amaterasu le soleil levant, et les esprits des ancêtres défunts sans qu'on puisse dire exactement comment ils s'expliquaient la survie et l'au-delà. Dieux de la nature et ancêtres s'appelaient *Kami*: il ne semble pas en effet qu'on les ait distingués. Amaterasu, Susanoo et tous les grands dieux étaient

considérés comme les ancêtres de la famille impériale et les premiers souverains du Japon, créés spécialement par eux, tandis que le reste du monde était sorti du chaos sous l'action des forces naturelles. La plupart des *Kami* étaient des divinités locales ; il y avait le dieu ou la déesse de telle baie, de telle rivière, de telle montagne ; Susanoo lui-même était surtout le dieu de l'Izumo ; chacun de ces dieux locaux était tenu pour le fondateur d'un grand *uji*. Il semble bien d'ailleurs que les Japonais s'imaginèrent les esprits de tous les morts comme peuplant et animant la nature. Il y avait deux sortes de sacrifices. Les uns étaient célébrés par tout le peuple en l'honneur des ancêtres du mikado principalement le *Niiname Matsuri* célébré dans le onzième mois, qui donna lieu plus tard à la fête de cour dite *Toyo no Akari no Sechie* (fête de la lumière de l'abondance) les autres étaient célébrés par les membres d'un uji en l'honneur des *ujigami*, les ancêtres de cet *uji* ; d'où le nom *d'ujigamisai*.

Voilà tout ce que nous savons de la société japonaise primitive. Presque rien n'en a survécu ; les anciennes coutumes que nous retrouvons aujourd'hui n'ont point subsisté pendant deux mille ans ; le patriotisme romantique de quelques archéologues de génie les a ressuscités au XVIIIe siècle. Mais ce qui n'a jamais péri c'est la conception toute japonaise que les ancêtres sont les véritables dieux du sol, et qu'il n'y a point à distinguer la famille, la religion et la patrie.

II

Entre le VIe et le VIIIe siècles les Japonais mis en contact avec le Continent par leurs expéditions dans la Corée en reçurent la civilisation chinoise. De nombreux immigrés coréens et chinois s'établirent au Japon, y amenèrent leurs bestiaux, y apportèrent leurs mœurs et leurs métiers.

L'Etat et la société furent réformés ; le principal monument de cette réforme est le code *Taiho-rio* de 701 (Commentaires de 763). Ce Code est resté la base de la législation japonaise jusqu'à la promulgation du Code civil actuel et, s'il n'a plus valeur légale, c'est encore lui qui gouverne les mœurs.

Je donnerai d'abord une idée générale du Confucianisme dont les législateurs japonais se sont inspirés.

La conception fondamentale du Confucianisme est le régime patriarcal. Il y a une grande famille du monde formée par cette Trinité : le ciel qui est le père, la terre qui est la mère, l'homme qui est l'enfant. Il y a une grande famille de l'Etat où l'empereur représente le Ciel et la Terre, c'est-à-dire à la fois le père et la mère : les sujets sont les enfants ; les ministres sont les fils aînés. Il y a enfin la famille naturelle, qui est tout ensemble l'unité politique et sociale. L'Etat ne connaît pas d'individus, il ne connaît que des familles : le père commande à ses femmes, à ses enfants, à ses

petits-enfants si ses enfants mariés sont restés dans la maison, à ses serviteurs et ses esclaves et vis-à-vis de l'Etat il est responsable de leurs actes.

Obéissant au Confucianisme, les Japonais adoptèrent la monarchie centralisée, le mikado devint le *Tenno*, l'empereur patriarcal, son pouvoir fut absolu, il exerçait son autorité au moyen de conseils de ministres; il y avait deux hiérarchies de fonctionnaires, les fonctionnaires civils ou *Kuge*, les fonctionnaires militaires ou *Buke*.

Cette transformation de l'Etat fit perdre aux *uji* leur indépendance. Ils devinrent d'abord des castes (*ke* ou *be*), puis les *be* ruraux se transformèrent en villages, en *mura*; les *be* des artisans en corporations (*nakama* ou *kumi*); les *uji* et les *be* des *buke* en clans militaires, en *han*. Seuls les *uji* des *kuge*, des fonctionnaires civils, des nobles de cour demeurèrent fidèles aux anciennes traditions.

Nous avons une double preuve de la déchéance de l'*uji* au 7e siècle. Tandis qu'on recensait autrefois les *uji*, à partir de 645 l'on recensa les maisons, les familles (*ko*) d'où le terme *koseki* employé pour les recensements. De même dans le premier recueil de lois, le *Taiho rio*, le Code civil est intitulé *Korio*, Code de la famille et non de l'*uji*.

Tandis que dans l'ancien temps le sol appartenait aux *uji*, le nouveau droit déclara le mikado seul propriétaire; il cédait des terres aux familles moyennant une rente de cinq pour cent de leur revenu : ces terres étaient repartagées tous les six ans ; à partir du IXe siècle elles furent données à vie, on les appelait *kubunden*. Les *shoyen* donnés aux fonctionnaires pour la durée de leurs fonctions devinrent bientôt héréditaires.

*
* *

Le père avait sur ses enfants une autorité absolue et la piété filiale fut dès lors regardée comme la première vertu.

Les saints de la Chine sont les héros de la piété filiale. Vingt quatre sont devenus célèbres. Ainsi *Wu Meng* qui s'enduit de miel pour que les insectes le piquent et respectent le sommeil de sa mère. *Lao Lai Tze* garde toute sa vie les vêtements et les manières d'un enfant : ses parents ne doivent pas s'apercevoir qu'ils vieillissent et se rapprochent de l'heure de la mort. *Meng Tsung* voudrait une soupe de bambous pour sa mère qui est malade. Mais pendant l'hiver où trouver les tendres pousses du printemps? Il s'agenouille dans le bois, pleure, s'adresse au ciel : les bambous touchés accomplissent le miracle. Ces saints de la Chine, le Japon les honore, mais il a ses propres saints dont la vie est plus touchante. Une jeune fille demande aux dieux de rendre la santé à son père malade; en échange de la vie de son père, elle offre sa propre vie; aussitôt, bien qu'il fasse nuit, des milliers d'oiseaux entourent la maison et se mettent à chanter ; trois étoiles nouvelles paraissent au ciel, plus éclatantes que la lune. Bientôt le jour paraît, le père est miraculeusement guéri, le village s'appellera le temple de la Piété filiale.

Si la piété filiale est plus simple, plus tendre au Japon qu'en Chine, c'est que les parents y ont pour leurs enfants une véritable passion.

Voici des vers d'un poète du VIIIe siècle sur la mort de son fils.

« Sept trésors sont chers aux mortels. Je ne veux pas les connaître. Un seul trésor pouvait charmer mes yeux, mon fils, mon fils.

« Mon gamin chéri, qui commençait avec le soleil sa journée de rire et de joie. Toujours à mes côtés, toujours drôle, et de bonne humeur ; en vain je résistais, il me fallait jouer avec lui.

« Le soir, prenant mes mains entre les siennes : « Papa, j'ai sommeil ; papa, je veux poser ma tête entre maman et toi ; j'ai peur dans le noir tout seul. »

« Il dormait, je veillais, les oreilles encore pleines de son gazouillement. Je pensais à l'avenir, je faisais la part des bonnes et des mauvaises chances. Déjà l'enfant me semblait un homme.

« Le marin a confiance dans sa barque. J'avais confiance dans mon bonheur. Aucun mal ne pouvait arriver à mon enfant. Dire qu'un coup de vent devait couler bas ma barque et mon bonheur !

« Désespéré, je saisis le miroir sacré, je me cachai la tête sous mon manteau, je m'écriai :

« A vous, grands dieux du ciel et de la terre, à vous seuls appartient d'entendre ou de repousser les cris d'un pauvre père à genoux.

« Vaines prières ! l'enfant languit, s'éteint tous les jours, déjà son doux bavardage a cessé ; maintenant c'est son sourire, c'est tout ce que j'aimais.

« Fou ! Fou ! Je frappe ma poitrine ; je me lève, m'agite, puis retombe en sanglotant. Voilà donc la vie. Mon fils chéri s'est échappé de mes bras, qui le serraient, je ne l'aurai plus ». (D'Okura. *Manyosku* V. Cf. la traduction anglaise de M. Chamberlain et la traduction allemande du Dr Florenz.)

Dans un roman du XIe ou du XIIe siècle, un vieillard retrouve sa fille qui a fui la maison pour échapper aux mauvais traitements de sa belle-mère. Il n'ose lui parler et s'adresse à la suivante :

« Peut-être ma fille trouvait-elle que peu importait la manière dont elle traitait un père contre nature et c'est pourquoi elle ne m'envoyait pas de nouvelles. Mais toi pourquoi te taisais-tu ? Qu'inventeras-tu pour t'excuser ? Ne t'ai-je pas toujours traitée avec la plus grande condescendance, la plus grande bonté ? Ah ! souvent, souvent j'ai désiré de mourir. Que d'ennuis, que de chagrins ont été mon partage !... Si j'étais mort avant aujourd'hui, j'aurais emporté mon fardeau dans l'autre monde et je n'aurais jamais pu franchir la montagne de *Shide*. Regarde-moi accablé d'ans et de soucis ; êtes-vous des rocs ou des arbres que vous ne compreniez pas ? Ah ! oui, le cœur de l'homme est cruel. Mais je suis heureux d'avoir vécu jusqu'à ce jour. Ah ! par pitié, songez combien ma vie a été dure. Pensez comme les mois tristes et les années tristes s'accumulaient pour moi les uns sur les autres. Non, ne parlons plus de cela ; je veux être tout à la joie, je possède enfin le désir de mon âme. » (*Sumiyoshi Monogatari*. Cf. la trad. angl. de H. Parlett dans les *Transactions of the Asiatic Society of Japon*. XXIX, 1.)

*
* *

Sous l'influence du Confucianisme les formes du mariage se fixèrent. Si la polygamie resta permise comme en Chine la femme légitime (*tsuma*, *chakubo*) obtint une toute autre position que les concubines (mekake, sho) qui devinrent de fait ses servantes Dans le principe la plupart des unions se firent encore sans cérémonie, mais avec le temps l'on comprit que le mariage, acte sacré qui continuait la famille et le culte des ancêtres, ne pouvait être entouré de trop de précautions, ni célébré avec trop de pompe; jamais pourtant le mariage n'a pris au Japon un caractère religieux et la présence d'un bonze même comme ami ou comme curieux fut toujours considérée comme de mauvais augure. Les Japonais ont adopté la coutume toute chinoise des entremetteurs et entremetteuses de mariages (*nakodo* anciennement *nakadachi*), mais tandis que l'entremetteuse chinoise exerce une profession, les *nakodo* japonais sont le plus souvent des parents ou des amis. Une union contractée sans le secours d'un *nakodo* est flétrie du terme de *yago*, qui signifie : ces gens se sont rencontrés dans un champ. Entre les deux partis qu'il a choisis le nokodo arrange une entrevue (*mi ai*). Si l'entrevue a réussi, le jeune homme envoie des présents dont les plus importants sont de l'eau-de-vie de riz, du *sake*, et un *obi* l'une de ces belles ceintures de soie chères aux Japonaises. Les présents sont-ils acceptés, le mariage est conclu ; ni l'une ni l'autre partie n'a plus le droit de reprendre sa parole. Vient ensuite le *muko iri* (ce qui veut dire prendre un gendre) le père de la fiancée et non la fiancée étant considéré comme le principal personnage dans le mariage; de fait la fiancée ne paraît même pas au *muko iri ;* le fiancé se rend dans la maison de son beau-père qui le présente aux parents et aux amis. Suit la cérémonie plus importante du *yome iri, yome* veut dire belle-fille; la fiancée est conduite à la maison de ses beaux-parents. Aujourd'hui les cortèges nuptiaux sont moins brillants au Japon qu'en Chine; ils l'étaient beaucoup plus autrefois; au XVe siècle les cortèges des noblesse composaient souvent de cinquante *koshi* ou chaises à porteurs. La fiancée est habillée de blanc. Jadis elle portait même un long voile blanc qu'elle relevait en entrant chez ses beaux-parents. Les rites des fiançailles sont assez compliqués, mais sans aucun caractère religieux; les fiançés boivent des tasses de *sake*, puis ils quittent leurs habits de cérémonie pour revêtir des habits plus simples; la jeune femme met une robe de couleur que lui ont donnée ses beaux-parents. (Les femmes mariées se laquent les dents en noir ; on leur rase les sourcils, les femmes des nobles autrefois s'en dessinaient d'autres. Souvent les veuves se rasent la tête Tous ces usages tendent à disparaître.)

*
* *

Avec les progrès de la civilisation chinoise, la coutume d'enfermer les femmes grosses disparut, il s'en conserva des vestiges chez les grands

qui construisaient une maison pour la femme enceinte; cette coutume se maintint jusqu'à la Révolution de 1868. Du reste, les femmes des nobles continuaient le plus souvent à vivre chez leurs parents. Dans les autres classes, où la femme habitait sous le toit conjugal, elle allait accoucher dans la maison paternelle.

Pendant qu'on lavait le nouveau-né, l'on faisait raisonner les cordes d'un arc pour chasser les mauvais esprits, une coutume qui s'est conservée pendant toute l'époque féodale. La sage-femme et les serviteurs étaient vêtus de blanc, la mère et le nouveau-né ne devaient porter que du blanc pendant une centaine de jours. Près du nouveau-né l'on plaçait une poupée dite fille du ciel (*amagatsu*) qui devait se charger de tous les maux de l'enfant.

Les principales dates de l'enfance étaient célébrées solennellement; les jeunes filles recevaient à six ans, les garçons à sept ans, le *hakama* ou pantalon de cérémonie; cette coutume s'est conservée, mais elle n'a plus pour les jeunes filles qu'un caractère symbolique, car depuis des siècles les femmes ne portent plus le *hakama*. A 15 ans, quelquefois plus tôt, se plaçait le *gembuku* où le garçon peignait ses cheveux en haut comme un homme et se rasait le devant de la tête; on lui mettait une couronne (*komuri*) plus tard un chapeau (*eboshi*). Il recevait son véritable prénom, qui remplaçait le prénom porté dans l'enfance. Chez les nobles, le nouveau prénom était désigné par le terme de *ieboshi-na*, parce qu'ils le recevaient en même temps que l'*eboshi*.

*
* *

Confucianisme et Shin-to s'accordent pour déclarer que le premier devoir d'un homme est de perpétuer le culte des ancêtres.

Voici comment le premier code, le *Taiho-rio* assure l'avenir de la famille; ses dispositions ont prévalu jusqu'à la promulgation du Code actuel; en grande partie, elles prévalent encore.

L'homme doit se marier jeune; si sa femme ne lui donne pas d'héritier mâle il peut, souvent il doit la répudier.

Le père qui a une fille et pas de fils peut donner le rang de fils à son gendre. Il existe en effet deux sortes de mariages. Dans le premier, le *yome iri*, qui est usuel, la jeune fille cesse d'appartenir à la famille de ses parents; elle vit chez ses beaux-parents, dont elle devient la fille et leurs dieux, leur *kami* deviennent ses dieux. La seconde forme du mariage est le *muko yoski*, la jeune fille reste dans la maison de son père, c'est le gendre qui renonce à sa famille et à ses dieux pour entrer dans la famille de son beau-père; à la mort de celui-ci il en deviendra le chef.

Celui qui n'a ni fils, ni fille légitime peut reconnaître l'enfant d'une concubine. Dans les familles nobles, le fils de la concubine porte le nom de *shoshi*.

Enfin il y a l'adoption. Le *Taiho rio* exige que la personne qui adopte, soit âgée de moins de 50 ans, qu'elle n'ait pas d'enfant mâle et ne puisse

en avoir; que l'enfant adopté soit parent au 4e degré et pas plus âgé que ne pourraient l'être les enfants de l'adopteur. Toutes les lois postérieures ont rendu l'adoption plus facile.

*
* *

Ce culte des ancêtres, des *Kami*, qui devenait ainsi le but suprême de la vie, se transformait dans le même temps sous une double influence, celle du confucianisme et celle du bouddhisme.

Étudions d'abord le culte *shinto* modifié par le confucianisme. Les Japonais s'imaginaient les *Kami* comme les esprits de la nature; les anciens Chinois, dont Confucius a recueilli les traditions sans chercher à les corriger, se faisaient au contraire de la mort une idée beaucoup plus grossière. Pour eux le mort continuait à vivre dans le tombeau, son spectre en sortait la nuit pour se nourrir des offrandes déposées devant le sépulcre ou dans la chambre de la maison familiale qui renferme les tablettes portant les idéographes des ancêtres.

Les Japonais eurent donc aussi une chambre des ancêtres, le *mitamaya*. Les morts sont appelés tantôt *Kami*, dieux, et tantôt *mitama* esprits. Les tablettes japonaises ou *ihai* sont placées dans un petit temple en bois (*miya*) ou sur une planche *mitama-san-no-tana*. On les honore chaque jour en frappant des mains et en récitant la prière qui commence par les mots : *Harai tamai* particulièrement aux jours anniversaires dits *shotsuki* et *nenki* et du 1er au 3 janvier.

Mais à côté de ce culte shinto-confucianiste, il se développa le culte bouddhiste des morts qui s'inspire de conceptions toutes différentes. Pour les bouddhistes, les *Karma* des morts (en japonais *Go* ou *Kon-ma*) que j'appellerai ici les âmes des morts, se réincarnent dans des êtres ou des choses après avoir été punis de leurs fautes dans les enfers ou récompensés de leurs vertus dans des paradis; les saints deviennent des *bodhisatvas* ou futurs *bouddhas* (en japonais *bosatsu*), puis des *bouddhas* (*butsu*) qui se dissolvent dans le *Nirvana* (*Nehan*). Le bouddhiste japonais n'adore donc plus les âmes des ancêtres comme des dieux, des *kami*, mais il prie d'abord pour elles en les appelant *shinbotoke*, puis quand il les croit arrivées au paradis il les invoque comme les catholiques invoquent leurs saints, en les appelant des bouddhas, des *hotoke*.

La chapelle ancestrale des bouddhistes se nomme le *shoriodana*. Dans cette chapelle un petit autel (*butsudan*) renferme avec des statuettes de buddhas les *ihai* surmontés de la boule mystique *hoshi no tama*; sur *l'ihai* est gravé le *Kaimio*; en effet les morts ne sont plus appelés du nom qu'ils portaient de leur vivant mais d'un nom religieux donné par les prêtres après leur décès; ce nom est le *Kaimyo* (aussi *hogo* et *homio*). L'on offre aux morts le matin une tasse de thé, le soir du riz, des fleurs et de l'encens; l'on prie pour eux en murmurant quelque oraison comme celle-ci : *Namu Amida Butsu*. La grande fête bouddhiste des morts, le *Bon* se célèbre

du 13e au 16e jour du septième mois (du 13 au 16 juillet depuis l'adoption du calendrier grégorien).

Le bouddhisme condamne l'ensevelissement tel qu'on le pratique dans la religion *Shinto* (*homuru* ou *doso*), il conseille la crémation (*kwaso*) : le mort est brûlé non plus dans le cercueil long des shin-toistes (*ne kwan*) mais dans un cercueil court où le corps est accroupi ; pour les riches c'est un cercueil carré (*hitsugi*), pour les pauvres un cercueil rond (*hayaoke*). Religion d'humilité, le bouddhisme réprouve aussi les mausolées fastueux ; il conseille l'usage de cimetières (*hakachi*, autrefois *maisochi*) où la tombe (*haka*) est indiquée par une simple pierre (*sekihi*) ou même par une planche (*sotoba*). Les enterrements ont un caractère religieux ; les prêtres font la levée du corps à la maison, le conduisent au temple, puis au cimetière.

Les rites bouddhistes pour les funérailles et le culte des morts s'introduisirent d'abord dans la haute classe ; en 702 le corps de l'impératrice Jito fut brûlé. En même temps les deuils furent réduits, ceux des petits enfants et des cousins à sept jours, ceux d'aïeuls à cinq mois ; les plus longs deuils pour la mort du souverain, des parents ou du mari n'étaient que d'un an. Le peuple résista longtemps à l'introduction des nouveaux rites ; dans certaines régions ils ne s'établirent pas avant le XVe siècle, mais le peuple leur est resté fidèle tandis que depuis le XVIIe siècle les nobles ont progressivement abandonné le bouddhisme pour le confucianisme et le shinto ; au XVIIe siècle l'on cessa de brûler les corps des mikados et de les enterrer suivant le rite bouddhiste.

*
* *

Pour terminer cette étude de la famille japonaise, telle que l'a faite l'introduction de la civilisation chinoise au VIIIe siècle, il ne me reste plus à parler que de la situation de la femme.

Le confucianisme a donné à la femme japonaise un rang élevé comme épouse, un rang plus élevé comme mère et cependant il tient la femme pour un être inférieur. Même sa situation comme épouse est précaire. Voici comment s'exprime le *Korio* du *Taiho-rio* en s'inspirant du Confucianisme.

Pour abandonner une femme il faut l'un des sept motifs suivants du divorce : stérilité ou absence d'héritier mâle, adultère, désobéissance au beau-père ou à la belle-mère, loquacité, vol, jalousie, maladie contagieuse ou déplaisante.

Si l'un de ces motifs existait, le mari n'avait qu'à signer l'acte d'abandon qu'il faisait contresigner par ses plus proches parents ; qui ne savait signer faisait une marque avec le pouce.

Mais, s'ils adoptèrent aussitôt la lettre du confucianisme, les Japonais résistèrent longtemps à son esprit. Pendant les quatre cents ans où les mikados régnèrent sous le contrôle des *Fujiwara*, leurs maires du palais, c'est-à-dire du huitième ou douzième siècle, les femmes furent l'âme même de la cour du *Gosho* ; le *Gosho* est le palais impérial de Kioto. Sept femmes

montèrent sur le trône. Les empereurs ne communiquaient avec leurs ministres que par l'entremise de princesses de la maison *Fujiwara*. Tandis que les hommes étaient tenus d'écrire en chinois ou en sino-japonais, les femmes écrivaient en pure prose japonaise des romans et des mémoires qui sont encore donnés aujourd'hui comme des modèles de style. Mais qui dit cour de femmes dit cour d'amour; les rites sévères du confucianisme firent place à des mœurs faciles, puis à des mœurs légères. Les amours des empereurs furent bientôt célèbres, plus tard ce furent celles des impératrices; un roman du XIe siècle, le *Genji Monogatari* nous raconte la liaison d'une impératrice avec son beau-fils; de cette liaison naît le futur mikado. Ce fut ce règne des femmes qui amena au XIIe siècle la déchéance du pouvoir impérial.

Mais avant de continuer ces quelques notes d'histoire, il importe de mettre en relief l'importance capitale de la période que nous venons d'étudier. La famille japonaise s'y est constituée d'une manière définitive avec son triple caractère : elle est tout à la foi japonaise, chinoise, indo-bouddhiste. Les évènements des siècles suivants pourront la modifier, ils ne la changeront pas dans ses traits essentiels.

III

La décadence du Gosho amena la chute du gouvernement centralisé. Partout dans le Japon surgirent des milliers de principautés féodales, surtout dans le Kwanto enfin conquis sur les Ainos : l'on comprend sous ce nom les huit provinces qui baignent le golfe de Sagami à l'Est du Fuji et la baie de Tokio. Les Minamoto, issus de la famille impériale, devinrent les chefs de la noblesse militaire, en 1192 les régents de l'empire ou shoguns. Le dualisme était fondé qui devait durer jusqu'en 1868. Tandis que les *Kuge* les nobles de cour demeuraient dans le Gosho autour de l'Empereur sans autorité et que toute la population était réduite au servage pour ne s'affranchir qu'au seizième siècle, les nobles militaires les *buke*, *shizoku* ou *samurai* formèrent des *han* ou clans militaires, dont le daimio était à la fois le chef et le père au sens confucianiste du mot. Dans les familles nobles la constitution patriarcale d'autrefois fut donc modifiée; le père n'était plus le maître tout puissant de ses enfants mais seulement un ministre qui leur transmettait les volontés du véritable père, du véritable maître, le prince féodal, le *daimio*. Par contre l'autorité du père prenait un caractère tout militaire; il commandait à ses fils comme un officier à ses soldats.

Au seizième siècle, un ministre, un *karo* de Date Terumune prince de Sendai découvre qu'un vassal trame un complot contre le souverain. Il marie son fils à la fille du traître, l'envoie vivre chez les ennemis pour les mieux surveiller. Mais, cédant aux charmes de sa femme, le jeune homme se joint aux conjurés, puis, saisi de remords, vient tout avouer à son père. Celui-ci dénonce les rebelles et condamne son fils à se suicider.

Souvent il arrive qu'un daimio veut prendre pour maîtresse la femme ou la fille d'un samurai; dans ce cas le vassal obligé de satisfaire tout ensemble à son honneur et à la volonté de son maître, livre à celui-ci un cadavre, il fait *harakiri*. Le suicide des nobles qui consiste à s'ouvrir le ventre porte le nom japonais d'*harakiri* ou le nom sino-japonais de *seppuku*. La coutume exigea bientôt que les principaux chefs d'un clan s'ouvrissent le ventre sur la tombe de leur *daimio*. Ce suicide en l'honneur d'un mort est l'*otomobara* ou *junshi*.

Les mœurs féodales imprimèrent leur caractère féroce jusque dans la vie quotidienne. La moindre offense exigeait la mort de l'offenseur ; par suite la *vendetta* (*kataki-uchi*) devint au Japon la véritable loi de toutes les familles nobles. Pour un homme, même pour une femme le premier devoir était de venger la vie de son *daimio* ou de son père. C'est vers le XIIe siècle que cette coutume se généralisa.

Une célèbre vendetta de 1202 est celle des fils de *Hayase* qui pendant six ans poursuivent *Toma Saburo yemon*, le meurtrier de leur père, déguisés en mendiants et cachant leur sabre dans une gaîne de bambou ; l'un des frères étant mort, un vieux samurai du nom de *Koyemon* prend la place du défunt pour aider l'autre frère à remplir un devoir de piété filiale.

Dans une société dont la guerre était l'état normal, la situation de la femme ne pouvait que s'abaisser. La femme ne restait plus jamais chez ses parents comme nous le montrent les romans de l'époque précédente ; elle habitait toujours chez son mari. Appartenait-elle à la classe noble, rarement il lui était permis de sortir. A la cour brillante des shoguns de Kamakura et du Rokuwara l'on ne voyait jamais une femme. Quelques héroïnes pourtant protestèrent contre le mépris où l'on tenait leur sexe ; elles prirent la cuirasse et se battirent comme des hommes ; d'autres se suicidaient pour mourir avec leur père ou leur mari. On les donna en exemple mais nul ne prononçait leur nom, c'était une honte de prononcer le nom d'une femme, l'on disait la femme ou la fille de tel samurai.

Les mœurs des nobles se répandirent avec le temps dans le peuple : la femme fut méprisée, la vendetta fut tenue pour la loi suprême et le dévouement au prince pour la première vertu.

* * *

La sauvagerie du moyen-âge, où les guerres continuelles, les épidémies, les incendies manquèrent d'anéantir la population tout entière, produisit enfin une réaction ; les shoguns Minamoto Tokugawa soumirent tous les princes féodaux et fondèrent au commencement du XVIIe siècle le gouvernement absolu sous l'autorité nominative du *mikado*, presque oublié dans le *gosho*. Leur premier but fut de rétablir l'ordre dans la société. Voici les principaux recueils de lois qu'ils publièrent :

Le testament du premier shogun Ieyasu ou *Genwarei*.

Les lois pour la noblesse militaire *Buke-shohodo* (13 articles en 1615 du shogun Hidetada, 11 articles en 1629 du shogun Iemitsu). Tous les sho-

guns, fors le septième Ietsugu, ajoutèrent d'autres articles et ces différentes dispositions furent résumées et codifiées dans le manuel *Awobioshi* de 1838.

Pour l'histoire de la famille les codes des Tokugawa ne présentent qu'un intérêt secondaire car ils s'écartent peu du *Taiho rio* resté la base de la législation. Il convient au contraire d'exposer brièvement l'état de la société d'abord au XVIIe siècle, puis au XVIIIe.

Le XVIIe siècle est la grande période du gouvernement absolu ; la société est bien ordonnée, les mœurs sont pures et sévères, l'art et la littérature produisent des chefs-d'œuvre. Sans doute dans une société d'où les femmes sont exclues, où les samurai sont encore pleins des grands souvenirs du XVIe siècle, le duel et le suicide sont encore tenus pour les seuls actes vraiment méritoires.

Mais les shoguns et les princes féodaux s'efforcent d'adoucir les mœurs.

En voici quelques exemples :

Ieyasu règle les droits de la *vendetta*.

« Nul ne peut vivre sous le même ciel que l'ennemi de ses parents, de son frère aîné ou de son seigneur. Mais celui qui veut tuer l'ennemi de sa famille en informera la justice; il déclarera combien de temps il lui faut et fera consigner sa déclaration, sinon les juges le tiendront pour assassin ».

Le shogun Iemitsu défend aux samurai de se suicider sur le tombeau de leur daimio.

Le second prince Tokugawa de Mito *Mitsukuni* (1628-1700) qui gouverna de 1661 à 1690, s'exprime ainsi au sujet des devoirs du vassal :

« Si quelqu'un de vos parents ou de vos amis intimes se rend coupable, je ne vous conseille pas de le dénoncer; cependant celui-là sera puni qui donne asile à un criminel dont le crime est prouvé et en cas de haute trahison vous êtes obligé de livrer le coupable. Au cas cependant où ce criminel serait votre père, je ne vous enjoins pas de le trahir ; agir ainsi serait manquer à la justice (*giri*). La piété filiale et la loyauté envers le suzerain sont d'égales vertus ; aussi vous appartient-il de décider en pareil cas; je laisse la solution d'un tel problème à votre conscience ».

Comme ils cherchent à rendre les mœurs plus douces les shoguns s'efforcent de les moraliser. D'après le *Testament*, les princes ont droit à huit concubines, les hauts fonctionnaires à cinq, les nobles à deux. La fréquentation des courtisanes est sévèrement punie.

La philosophie complète l'œuvre de la législation. Alors fleurit le *Bushido*, un composé de la morale chevaleresque et de la morale confucianiste. Cette dernière est la *Voie des Sages*; ils enseignent le dévouement au souverain, aux parents, aux frères, aux amis, à l'humanité tout entière; ils enseignent aussi que l'homme doit s'inspirer seulement de la raison, dédaigner les secours surnaturels et maîtriser ses passions. La morale chevaleresque complète cet enseignement en exigeant que le *samurai* consulte anxieusement sa conscience sur les plus petits actes de la vie et, se sacrifiant toujours, devienne « un homme sans un moi ». Elle donne aussi à cet enseignement sa complète sanction et cette sanc-

tion est double : combattre à main armée quiconque fait le mal, se tuer quand soi-même on l'a fait. Mais l'obéissance au souverain, proposée comme la première vertu, fait du *Bushido* une doctrine d'ordre et de paix, non une doctrine d'anarchie.

Le *Bushido* contribue ainsi à rehausser la position du père : c'était déjà le véritable prêtre de la religion japonaise comme le représentant des *Kami*, le patriarche de la doctrine confucianiste, le premier chef militaire dans une société toute militaire ; c'est de plus maintenant un professeur d'honneur, un maître qui révèle à ses disciples les secrets de la sagesse et les forme à la vertu. Et l'exemple des *samurai* influe encore en cette matière sur le peuple, il se fait une gloire de pratiquer le *Bushido* ; dans chaque famille paysanne le père qui vient à peine de s'affranchir du servage devient lui aussi à sa manière un maître de sagesse et un professeur d'honneur.

Mais au Japon, comme en France, la sévérité du XVIIe siècle amène une réaction au XVIIIe : les esprits se font plus libres comme malheureusement aussi les mœurs.

A Yedo l'exemple part de haut. Esprit fin et distingué, le Mécène de cette admirable période qu'on appelle *Genroku* (1688-1703) le shogun Tsunayoshi (1681-1708) se livre à toutes les débauches, à toutes les folies, se composant des harems de jeunes filles et de mignons, mettant à mort des familles entières pour des coups donnés à un chien : car ce dément protège aussi jalousement les bêtes qu'il se plaît à persécuter les hommes. Sa femme, une princesse de la maison impériale, l'assassine pour l'empêcher d'adopter comme successeur un favori indigne. Mais cet acte de dévouement, les efforts de princes désireux du bien ne peuvent réparer le mal causé. Les jeunes nobles sont maintenant des efféminés qui se fardent les joues et mettent du rouge sur leurs lèvres ; leur coiffure demande plus de temps que celle des femmes. Les élégants se vantent de ne savoir ni faire des armes, ni monter à cheval ; marcher serait pour eux déroger ; on les porte dans leur palanquin, vêtus de longues robes et languissamment appuyés. Les dépenses deviennent si folles qu'à plusieurs reprises le Bakufu, le conseil du shogun, rend des édits somptuaires ; les dettes si criardes qu'en 1729, 1736, 1842, etc., il faut les supprimer ou les réduire. L'exclusion des femmes de la société a donné la place aux courtisanes : riches, belles, lettrées, savantes dans tous les arts, elles vivent au milieu d'une cour.

Au XVIIe siècle il n'était pas permis à un noble de prononcer en société, le nom d'une femme, même de sa femme ou de sa fille ; maintenant l'on ne s'occupe que des courtisanes comme le prouvent tous les romans, tous les albums d'estampes. Le ton de la littérature, les goûts de l'art sont si bas qu'à plusieurs reprises l'on passe des lois contre les auteurs et imprimeurs et que beaucoup sont emprisonnés, entre autres le fameux romancier Kioden ; en 1842, tous les romans sont condamnés à la destruction excepté les œuvres de Bakin.

Les hommes corrompus corrompent leurs femmes. En 1717, 1718, 1740,

1743 on promulgue des lois contre les bigames et les adultères; ces derniers seront punis de mort.

« Quiconque, dit la loi de 1743, commet l'adultère avec la femme de son maître ou de son suzerain, aura la tête tranchée; l'on exposera la tête sur le pilori. Quiconque se rendra coupable de rapt, sera décapité; ses complices seront exilés ». Autrefois le supplice des adultères était la croix.

Avec la débauche apparaissent les violences et les crimes. Au commencement du XIXe siècle le gouvernement est incapable de contenir une noblesse turbulente.

Et le peuple encore une fois a suivi l'exemple de ses maîtres. La corruption des mœurs est générale : les romanciers ne connaissent qu'une seule intrigue : une jeune fille vendue par ses parents dans une maison de prostitution. Chacun recommence à se faire justice à soi-même. En cas d'adultère le *Testament d'Ieyasu* (articles 50-51) donne ce droit aux maris de la basse classe.

Les romanciers japonais racontent volontiers l'histoire d'un matelot qui comme l'*Enoch Arden* de Tennyson est perdu en mer et revient après des années d'absence pour trouver sa femme mariée avec un autre. Sans un mot de plainte et trouvant par le fait la chose naturelle il s'asseoit à son foyer et raconte ses aventures. Puis brusquement, il se lève, tire son sabre, tue sa femme, tue son rival et se tue. Un romancier termine son récit en disant: « L'on n'eut pas cru à tant de délicatesse chez un homme du peuple ».

Le dégoût causé par de pareilles mœurs, les craintes que faisait naître une telle décadence suggérent alors aux patriotes la pensée de supprimer la féodalité, de mettre fin aux haines des clans, de reconstituer l'unité de la patrie sous le sceptre de son véritable chef, le mikado restauré dans ses droits souverains. Préparée par les grands penseurs du XVIIIe siècle, hâtée par les révolutionnaires du XIXe, cette restauration se trouve précipitée par l'arrivée en 1853 de l'escadre américaine que suivent bientôt les autres escadres enropéennes.

Après plusieurs années de guerre civile le mikado triomphe du shogunat; il abolit la féodalité, donne les terres aux paysans et commence l'œuvre de transformation qui depuis trente ans a étonné l'Europe.

Avant de terminer l'histoire de la famille sous le shogunat, je ferai seulement deux remarques. D'une part le *Bushido* a renforcé l'autorité paternelle. D'autre part la corruption des mœurs au XVIIIe siècle a préparé l'œuvre d'émancipation individuelle qui se poursuit sous l'influence de la civilisation européenne. Nous allons maintenant étudier ce conflit dans le nouveau Code civil, qui marque la dernière phase de l'évolution de la famille japonaise.

IV

Avant d'analyser le Code civil, je rappellerai que le premier projet en fut rédigé sur le modèle de notre code par un émiment jurisconsulte français M. Boissonade. Mais la Diète nomma un comité de révision qui résolut d'amender un projet dont l'esprit était trop contraire aux mœurs; la rédaction du nouveau code fut confiée à MM. Nobushige Hozumi, Masakasa Tomii et Kenjiro Ume, professeurs de droit à l'Université de Tokio; ce code d'inspiration plus japonaise est calqué non plus sur le Code civil français mais sur le Code civil allemand. Il comprend cinq livres. Le premier qui porte le titre de *Dispositions Générales* traite des personnes, des personnes juridiques, des objets, des actes juridiques. Le second livre est consacré aux droits réels (possession, propriété, emphytéose, servitude, etc.); le troisième aux obligations, le quatrième à la famille, le cinquième aux successions.

Seuls les deux derniers livres nous occuperont ici.

Le quatrième livre traite d'abord des *ie* (*iye*) c'est-à-dire des maisons, des groupes familiaux obéissant à l'autorité d'un chef; ces groupes peuvent n'être que des familles au sens européen du mot c'est-à-dire ne comprendre que le père, la mère et les enfants non mariés; ils peuvent au contraire comprendre les enfants mariés et leurs enfants, même des neveux et des cousins.

Les articles suivants établissent bien ce qu'est une maison japonaise.

Art. 732.

Sont membres d'une maison tous les parents du chef de maison qui vivent avec lui et les maris ou les femmes de ces parents.

Si le chef de la maison est changé, l'ancien chef et tous les membres de sa maison deviennent membres de la maison du nouveau chef.

Art. 733.

Un enfant fait partie de la maison de son père.

Un enfant de père inconnu fait partie de la maison de sa mère.

Un enfant de parents inconnus fonde sa propre maison.

Art. 746.

Le chef et les membres d'une maison portent le nom de la maison.

Art. 747.

Le chef d'une maison est tenu d'entretenir les membres de cette maison.

Art. 748.

Tout bien qu'un membre d'une maison acquiert en son nom personnel est sa propriété particulière.

Tout bien dont on ne sait s'il appartient au chef de la maison ou à un membre de cette maison sera présumé appartenir au chef.

ART. 749.

Un membre d'une maison ne peut choisir son lieu de résidence sans l'assentiment du chef de sa maison.

ART. 750.

Un membre d'une maison ne peut se marier sans l'assentiment du chef de sa maison.

Il faut bien remarquer que la seule sanction est l'expulsion de la maison auquel cas l'expulsé fonde sa propre maison, perdant, il est vrai, le droit de porter le nom de la maison comme celui de demander des secours au chef et d'hériter des biens de la maison. Il n'en était pas ainsi dans l'ancien droit. Les *samurai*, les nobles, qui étaient expulsés de leur *han*, de leur clan ou dont le *han* était supprimé devenaient des *ronin*, des gens frappés de mort civile. Les gens chassés de leur famille tombaient dans bien des cas au-dessous des *Eta*, les tsiganes de l'ancienne société japonaise et devenaient des *Hinin*. Or, en 1871, sur environ trente millions d'habitants, il y avait 287.000 *Eta* et 982.000 *Hinin* ou parias portant d'autres noms.

L'article 751 déclare que si le chef d'une maison ne peut exercer son droit, ce droit sera exercé par le conseil de famille.

ART. 752.

Le chef d'une maison ne peut résigner sa charge qu'aux conditions suivantes :

Il a atteint soixante ans.

Il peut remettre sa charge à un héritier qualifié pour la remplir.

En dehors de ce cas, il faut une décision judiciaire (art. 753).

Cette retraite à soixante ans est l'*inkio ;* c'est le suprême désir de tous les Japonais. Chez les gens du peuple, il est naturel que des parents qui ont travaillé pendant quarante ou cinquante ans soient heureux de goûter un repos mérité et de s'en remettre à leurs enfants du soin de pourvoir à leur entretien ; mais l'on ne voit guère un père riche européen abdiquant à soixante ans entre les mains de son fils.

Une femme peut être chef de maison, auquel cas quand elle se marie, le mariage est *muko-yoshi*, c'est-à-dire qu'elle n'abandonne pas sa maison comme c'est le cas dans le *yome-iri*, le mariage ordinaire ; le mari quitte alors sa maison pour entrer dans la maison de sa femme dont il devient le chef conjointement avec elle. En cas de divorce, il perd cette qualité et rentre dans sa propre maison. (Art. 736, 738, 739, etc.)

*
* *

Etudions maintenant la constitution de la famille au sens européen du mot.

Je ferai d'abord remarquer une grande omission du code, une omission volontaire bien entendu. Il n'est pas dit mot des concubines, des femmes de second rang, institution que le Japon a empruntée à la Chine.

Mais nous pouvons suppléer au silence de la loi.

L'article 2 de la loi concernant l'application des lois ne dit-il pas d'abord que toute coutume a force de loi dans le cas que la loi ne prévoit pas?

Ensuite l'article 813 sur le divorce mentionne l'adultère de la femme et reste muet sur l'adultère du mari à moins cependant que cet adultère n'ait été constaté par un autre que par sa femme.

Enfin nous avons les articles sur les *shoshi*, c'est-à-dire les enfants des concubines.

ART. 827.

Le père ou la mère peut reconnaître un enfant naturel.

L'enfant naturel reconnu par le père est un *shoshi*.

Ainsi jamais la reconnaissance de la mère ne peut faire un *shoshi*.

La femme ne peut reconnaître un enfant naturel que si elle n'est pas mariée.

L'homme peut reconnaître un enfant adultérin.

Le *shoshi* ne peut devenir enfant légitime que par le mariage de son père et de sa mère ; sinon il conserve un rang inférieur dans la famille, mais son père peut l'adopter.

Et nous arrivons à la section de l'adoption qui joue un rôle capital dans la société japonaise puisque grâce à l'adoption aucune famille ne s'éteint et qu'ainsi les sacrifices aux *Kami* ne sont jamais discontinués.

La loi japonaise est très large pour l'adoption : elle exige seulement que l'adoptant soit majeur (art. 837) et plus âgé que l'adopté, ne fût-ce d'ailleurs que d'un jour (art. 838). Cependant un tuteur ne peut adopter son pupille avant d'avoir rendu ses comptes de tutelle (art. 840) et un père qui a un fils ayant droit à la succession ne peut adopter que le gendre de sa fille dans le cas de mariage (art. 839) ; encore n'est-ce pas au détriment de son fils.

L'article 841 dit que le mari et la femme doivent adopter conjointement ; il ajoute que si l'adopté est l'enfant d'un des conjoints il suffira du consentement de l'autre conjoint. Cet article volontairement obscur vise le cas des *shoshi*. Le père peut adopter l'enfant d'une concubine, il lui faut le consentement de sa femme qui deviendra la mère légale de cet enfant, jamais il est vrai, l'épouse japonaise ne refusera son consentement. Le prince impérial du Japon, fils de l'empereur et d'une femme de second rang (*koi*), est devenu par adoption le fils de l'empereur et de l'impératrice, mais l'empereur a déclaré qu'à l'avenir l'héritier de la couronne devrait être un fils légitime.

Le titre sur la puissance paternelle ne renferme que des dispositions peu différentes de celles que nous trouvons sous la même rubrique dans

les codes européens. Ainsi jusqu'au souvenir de la puissance paternelle d'autrefois a disparu dans la loi, mais il n'en est pas ainsi dans les mœurs.

*
* *

Le Code Japonais connaît deux sortes de succession : la succession au titre et aux avantages de chef de maison et la succession aux biens ordinaires.

ART. 970.

Les descendants d'un aïeul faisant partie de sa maison ont droit à l'hérédité d'après les dispositions suivantes :

1. Entre personnes de différents degrés la plus proche a la priorité ;
2. Entre personnes du même degré un mâle a la priorité;
3. Entre héritiers mâles ou féminins du même degré, le descendant légitime a la priorité ;
4. Entre un descendant légitime, un *shoshi* et un descendant naturel du même degré, le descendant légitime et le *shoshi*, même si ce sont des femmes, ont la priorité sur le descendant naturel ;
5. A défaut d'autres distinctions l'âge donne la priorité.

ART. 975.

L'héritier d'une maison peut, sur la demande du chef, être privé de son droit par décision judiciaire :

S'il a maltraité ou insulté grossièrement l'ancêtre ;

Si son état physique ou moral le rend incapable de diriger la maison ;

S'il est reconnu prodigue et qu'il n'y ait aucun espoir de le voir s'amender.

ART. 979 ET 982.

S'il n'existe pas d'héritier légal l'aïeul peut en désigner un, à son défaut certaines personnes comme le père et la mère du chef, ou le conseil de famille.

Passons maintenant aux successions ordinaires.

ART. 1004.

S'il y a plusieurs héritiers du même rang ils héritent par parties égales mais le *shoshi* ou l'enfant naturel hérite seulement de la moitié de la part d'un enfant légitime.

ART. 1005.

Les petits-fils qui viennent au lieu d'un fils héritent de la part qui serait revenue à leur père.

L'ancêtre peut déterminer les parts des enfants, mais sans en augmenter

la valeur; les dons et legs faits à un héritier sont prélevés sur sa part, mais il ne semble pas qu'il y ait lieu à rapport au cas d'excédent.

L'on voit que tant en matière de succession à *l'iye* qu'en matière de succession aux biens la loi ne reconnait de fait aucune liberté testamentaire à celui qui a des héritiers légaux; c'est une nouvelle preuve de la constitution communautaire de la société japonaise.

*
* *

Il nous reste à étudier le mariage, le contrat de mariage et le divorce.

ART. 765.

Un homme ne peut se marier avant d'avoir accompli sa dix-septième année, la femme avant d'avoir accompli la quinzième.

ART. 766.

Une personne déjà mariée ne peut contracter un autre mariage.

ART. 768.

L'époux adultère divorcé ne peut épouser sa complice.

ART. 769, 770, 771.

Des parents par le sang ou par alliance jusqu'au 3e degré ne peuvent se marier. Dans le cas d'adoption il n'y a de prohibition que dans la ligne directe.

ART. 772.

L'enfant qui habite dans la même maison que ses parents ne peut se marier sans leur consentement l'homme jusqu'à trente ans, la femme jusqu'à vingt-cinq.

L'art. 775 est très caractéristique de l'état d'esprit japonais; le mariage reste encore un acte purement privé et, comme il n'a jamais été accompagné d'aucune cérémonie religieuse, il n'est accompagné aujourd'hui d'aucune cérémonie civile.

Le mariage prend effet par son inscription sur les registres de l'état civil. Déclaration doit en être faite par les parties intéressées accompagnées de deux témoins qui signeront le document.

Dans l'ancien droit, l'état civil était tenu par le clergé bouddhiste qui inscrivait les naissances et les morts; l'on n'inscrivait pas les mariages, mais le clergé tenait un registre de l'état des familles.

ART. 789.

La femme est tenue de vivre avec son mari.

Le mari doit permettre à sa femme de vivre avec lui.

Art. 790.

Le mari et la femme doivent subvenir à leur entretien mutuel.

Art. 793, 794, 795.

L'on peut se marier avec ou sans contrat de mariage.

Le contrat de mariage doit être enregistré avant l'inscription du mariage pour être valable à l'égard des héritiers des époux et des tiers.

Art. 796.

Le contrat de mariage ne peut être changé après le mariage, mais si l'un des époux administre mal les biens de l'autre celui-ci peut obtenir du tribunal de les administrer lui-même.

Au cas où il n'y a pas de contrat de mariage la communauté légale ne comprend que les revenus, pas le capital, et, si le chef de la maison administre mal la fortune de son conjoint, celui-ci peut obtenir du tribunal de l'administrer lui-même.

La loi reconnaît le divorce par consentement mutuel, elle n'exige même aucune autre formalité que la déclaration à l'état civil; comme dans ce cas elle n'apporte aucune restriction, la soumission des femmes japonaises permet ainsi au mari de divorcer quand bon lui semble.

Le divorce à la volonté d'un seul conjoint doit être prononcé par le tribunal pour l'un des motifs suivants :

1 Second mariage d'un des époux.

2. Adultère de la femme.

3. Adultère du mari si le mari a encouru une peine infamante à la requête du mari de sa maîtresse adultère.

4. Condamnations.

5. Sévices ou injures graves.

6. Abandon.

7. Sévices et injures graves de la part d'un ascendant du conjoint qui n'est pas le plaignant.

8. Sévices ou injures graves à l'égard d'un ascendant du conjoint qui n'est pas coupable.

9. Doutes sur la survie d'un conjoint si ces doutes durent depuis plus de trois ans.

10. Dissolution de l'adoption au cas de mariage accompagné d'adoption.

*
* *

Telles sont les principales dispositions du Code civil dans la matière qui nous occupe. Nous y trouvons la preuve incontestable d'un conflit entre la constitution communautaire de la société japonaise et l'influence individualiste de la civilisation européenne. Il est encore impossible de prévoir comment se terminera ce conflit. La solution présente cependant pour nous un très grand intérêt. Car le même conflit se produit dans tous les pays

de l'Asie, notamment dans l'Inde et en Indo-chine. Si l'individualisme triomphe, la civilisation de l'Asie se confondra peut-être un jour avec la civilisation européenne ; si les peuples asiatiques conservent encore pendant des siècles leurs formations communautaires, les deux civilisations pourront s'influencer l'une l'autre, elles ne se pénètreront pas complètement.

ORIGINE DES SLAVES

PAR M. ZABOROWSKI.

I

Les Protoaryens. Où et comment les Slaves s'en détachent.

Je vais terminer, probablement au mois de mars prochain, un cours de trois années, présentant un tableau complet des origines des peuples aryens, avec la détermination exacte de la patrie protoaryenne d'après les données nouvelles, en opposition avec l'ancienne hypothèse de l'origine asiatique.

Une partie de ma démonstration est déjà tombée dans le domaine public, avant, hélas ! que je l'aie présenté dans son ensemble. Et comme elle a été ou va être l'objet de différentes publications, cela n'est pas pour moi sans d'assez graves inconvénients.

Je demande donc la permission de prendre date seulement, pour des observations essentielles que je suis en train d'exposer dans mes leçons sur l'origine des slaves, en refaisant en détail une démonstration dont je n'ai donné jusque-là qu'une esquisse.

L'année dernière j'ai déterminé la patrie originaire des Grecs, des Ombro-Latins, des Gaulois, des Germains.

L'histoire ne les saisit pas tous au moment où ils se sont éloignés du territoire protoaryen. Mais elle peut les suivre presque jusqu'à la limite de ce territoire. Les Grecs ont les premiers gagné leurs résidences historiques. Et leur migration se perd dans la nuit des temps. Nous avons cependant, selon toute probabilité, des restes de leur ancien séjour au nord-est de l'Adriatique, dans ces villages néolithiques aux poteries artistiques si abondantes et si variées, comme celui de Butmir près de Serajewo.

Les Ombro Latins venus du Nord-Est ont pu être étudiés de très près dans les terramares alors qu'ils étaient encore en étroite relation avec la région danubienne. (V. la *Revue scientifique* du 18 février 1905).

La patrie des Proto-Gaulois touchait au territoire protoaryen et se confondait même avec lui. Avec une entière certitude, elle a été placée sur le

Haut-Rhin et le Haut-Danube, s'étendant jusqu'à une limite plus ou moins indéterminée vers le Nord et l'Est.

Des contestations n'ont été soulevées que pour la localisation de la patrie proto-germanique. Je l'ai placée pour mon compte depuis longtemps, en suivant les indications de l'archéologie et de l'histoire même, sur le pourtour occidental de la Baltique. Et nous sommes en mesure de démontrer qu'elle ne peut pas être placée ailleurs. A tous ceux qui persistent sans rime ni raison, à faire venir les Germains du centre de la Russie, en les faisant descendre des Budins, il y a une première objection à faire qui est topique. Comme l'a fait observer Penka, les ancêtres communs des peuples germaniques ont connu ensemble la baleine et le homard. Ce n'est évidemment pas dans les forêts du centre de la Russie qu'ils auraient pu acquérir cette connaissance.

Nous savons de plus que c'est des Gaulois qu'ils ont reçu le fer et leurs premiers outils et armes en fer. Ils étaient sur le pourtour occidental de la Baltique dès l'époque néolithique.

Il me reste à établir, cette année, la patrie originaire des Slaves. Cette détermination est la plus difficile de toutes celles qui me sont incombées. Car lorsque nous obtenons de l'histoire quelques renseignements sur les Slaves, ceux-ci sont déjà répandus sur de vastes espaces, en des régions très éloignées l'une de l'autre. De ces renseignements et d'un examen superficiel de leur situation actuelle, il était impossible de retirer rien de positif sur leur point de départ. On a donc placé celui-ci dans les pays les plus différents sinon toujours avec beaucoup de vraisemblance, du moins avec quelques arguments d'apparence sérieuse.

J'ai montré que l'hypothèse la moins conforme à l'observation est encore celle qui les fait venir d'Asie, et qu'on n'avait jamais pu les identifier aux Sarmates sans recourir à des raisonnements de pure fantaisie. Les auteurs les mieux renseignés et les plus réfléchis les ont toujours fait venir de la région danubienne. (*Revue de l'École*, janvier 1905). Leur langue, appartenant au groupe *satem*, n'a pu elle-même prendre naissance que dans la zone orientale du territoire protoaryen. Les ancêtres linguistiques des Slaves ne se sont donc répandus dans la partie occidentale de la vallée du Danube qu'au moment où Ombro-Latins et Grecs d'une part, Gaulois et Germains de l'autre s'en éloignaient, ou lorsqu'ils l'avaient abandonnée. Ils sont venus derrière les uns et les autres, sans avoir eu de *contacts primitifs immédiats* avec aucun d'eux. Nous savons en effet que les Illyriens sont venus de l'Est occuper le littoral de l'Adriatique, pour refouler tardivement les Thraces dont ils s'étaient détachés.

Nous savons aussi que les Pannoniens étaient des parents des Daces. Mœsiens, Illyriens, Daces, Gètes, Pannoniens étaient des Slaves.

Mais j'ai déjà indiqué que le principal promoteur de ce mouvement à l'Ouest, l'élément constitutif le plus ancien des peuples slaves, notamment au Nord du Danube, de la Pannonie à la Baltique, et de l'Elbe à la Vistule, est le peuple qui a répandu dans toute l'Europe centrale et du Nord, et pratiqué lui-même exclusivement là où il fut le seul maître, le rite de

l'incinération des cadavres. Ce peuple fut en même temps le propagateur de la brachycéphalie. L'histoire l'a connu sous le nom de *Vénède* comme un des plus anciens groupements politiques de l'Europe centrale, où il occupait encore au temps d'Hérodote tous les territoires de l'Ouest, de l'Adriatique au Danube.

En étudiant de très près ces Vénèdes et en les suivant à travers les âges, j'ai démontré, sans rien laisser dans l'ombre, que les Slaves de la zone occidentale de l'Europe centrale, de l'Adriatique à l'Elbe et à la Baltique, en descendaient. C'est cette démonstration particulière que je veux exposer ici. Elle coupera court aux billevesées parfois étranges qu'on ne cesse de publier sur l'origine des Slaves sans rien connaître des conditions linguistiques et archéologiques de ce problème.

Constitution du type slave sur le Danube par modification du type protoaryen et Thrace.

En examinant la carte actuelle du bassin danubien, nous avons pu aisément constater que des Alpes à la mer Noire, les Slaves y sont partout dans la situation d'autochtones. S'il existe des portions de territoire où, à l'heure qu'il est, il y a peu ou point de Slaves, nous retrouvons toujours ceux-ci à proximité, dans les endroits où ils ont cherché une protection naturelle contre des conquérants, où ils ont été refoulés, ou bien à l'état sous-jacent, comme partie constituante de peuples superposés à eux. Il n'y a, dans le bassin danubien, aucun autre élément ethnique qui puisse leur disputer l'indigénat. En dehors d'eux tous les peuples sont des conquérants ou des émigrés venus à des époques plus ou moins récentes. Si, par étapes successives, nous remontons dans le temps, nous retrouvons toujours des ancêtres des Slaves. Nous avons vu que les Daces, les Pannoniens, les Mœsiens de l'époque romaine, étaient des ancêtres des Slaves. Nous avons recueilli la preuve en quelque sorte matérielle, dans la population actuelle, que les Illyriens auxquels sont venus se mêler des Gaulois, 400 ans avant notre ère, étaient eux-mêmes des ancêtres des Slaves.

Mais alors, quand et comment les Slaves sont-ils devenus les indigènes du bassin danubien qui était encore territoire protoaryen aux environs du XVIIIe siècle avant notre ère ?

Les Thraces de la zone orientale de ce bassin, se sont répandus vers l'ouest et la mer Adriatique, nous le savons positivement, et cela vers une époque où Ombro-Latins et Grecs étaient encore en contact au nord de l'Adriatique ou venaient seulement de se séparer. Les Illyriens se sont détachés de ces Thraces et les ont même par la suite refoulés de la Serbie actuelle. Les Daces et les Gètes se sont en même temps constitués sur territoire thrace en groupes distincts. Et nous savons qu'en effet ils ne présentaient sous le rapport de la langue que peu ou point de différence avec les Thraces jusqu'à une époque récente.

Dès leurs premiers mouvements à l'ouest, les Thraces étaient sans doute

mêlés de quelques éléments venus d'Asie où eux-mêmes avaient pénétré. Nous savons cependant, par les restes recueillis à Glasinac, que 1100 ans avant notre ère, les Illyriens avaient en grande majorité conservé les caractères de la race protoaryenne. Mais nous voyons, à Glasinac même, un peuple nouveau qui brûlait ses morts, s'implanter, et modifier les caractères des indigènes en se mêlant à eux. Ses progrès se caractérisent par les progrès mêmes de l'usage d'incinérer les cadavres, et aussi par l'expansion de l'industrie dite de Hallstadt. Antérieurement au IVe siècle avant notre ère, des cimetières à incinération pure marquent la présence ou l'influence prépondérante de ce peuple au nord de l'Adriatique et au nord-est de l'Italie.

La transformation qu'il a opérée dans les caractères des indigènes illyriens et autres, est le point de départ de la constitution du type slave danubien, dans ce qu'il a de distinct du type protoaryen. Et son expansion même est devenue ainsi symbolique pour ainsi dire de l'expansion des Slaves, bien que lui-même, à l'origine, n'ait été ni aryen, ni slave.

Ce peuple, dont l'importance s'accuse ainsi tout de suite très considérable, et dont nous verrons en effet la brachycéphalie se répandre en rayonnant autour de son premier centre d'occupation, est celui des Vénèdes.

Les Vénèdes. Leur origine.

Hérodote mentionne les Vénèdes en deux passages également curieux. La première fois c'est pour nous dire (I, 196) que la coutume babylonienne de mettre à l'encan, dans chaque bourgade, les filles les plus belles, pour, avec l'argent obtenu de leurs épouseurs riches, marier les plus laides aux pauvres, existait aussi chez les Vénèdes, peuple d'Illyrie. La seconde fois (V, 9) c'est pour nous dire qu'ils habitent sur les bords de la mer Adriatique, et sont limitrophes au nord, des Sigynnes qui habitaient tout le pays au delà du Danube. Il ajoute à l'occasion de ce renseignement : « Ils prétendent être une colonie de Mèdes. Mais je ne puis comprendre comment les Mèdes se sont transplantés en ce pays. »

Ainsi, mentionnant à deux reprises les Vénèdes, Hérodote nous donne, à deux reprises, une indication sur leur origine asiatique. Et Strabon, d'après d'autres sources, donne sur cette même origine les renseignements les plus explicites.

Avant Strabon, Polybe (210-125 avant J.-C.) avait raconté (Liv. II, c. IV) que lorsque les Gaulois, lesquels avaient envahi l'Italie par le nord-ouest, prirent Rome (390), les Vénèdes se jetèrent sur leur pays, c'est-à-dire dans les plaines du Pô Cette attaque, de leur part, obligea les Gaulois à s'entendre avec les Romains pour venir au secours de leur patrie.

« Les Vénèdes, dit Polybe (c. III), sont un *peuple ancien*. Ils sont *célèbres* chez les poètes tragiques, qui ont débité sur eux force prodiges. Ils avaient à peu près les mêmes coutumes et le même habillement que les Gaulois,

mais *parlaient une* AUTRE LANGUE. » Quelle pouvait être cette autre langue, ni latine, ni gauloise? Nous le verrons bientôt. Lorsque Polybe écrivait, il y avait bien plus de 200 ans que les Vénèdes se trouvaient serrés entre les Gaulois installés au nord de l'Italie, et les tribus gauloises descendues de la Bohême, sur le Danube, jusqu'en Illyrie. Nous avons vu le cimetière à incinération de Sainta-Lucia, près Tolmino, abandonné au moment où quelques armes de l'industrie de la Tène y pénètrent, vers 400 avant notre ère. Il est donc presque certain que cet abandon a été déterminé par l'arrivée des Gaulois, et que c'est à la suite même de cette intrusion que des Vénèdes se sont portés au nord-est de l'Italie, dans la vallée inférieure du Pô où ils avaient des relations, des contacts, des échanges, bien des siècles avant que des Gaulois y fussent installés. Dès le temps de Polybe, par conséquent, les Vénèdes étaient mêlés de Gaulois. Et, en effet, au temps de Strabon, l'ancien pays vénède, ou du moins sa partie méridionale était occupée par un peuple, les Yapodes, qui, d'après Strabon lui-même (VII, 5, 2) était une nation *semi-celtique, semi-illyrienne.* « Les Yapodes avaient la même façon de s'armer que les Gaulois, ajoute-t-il, et avec cela l'habitude de se tatouer *commune à tous les peuples* illyriens et thraces. »

Nous apprenons par ce détail que les Vénèdes étaient si bien illyrianisés eux-mêmes qu'ils avaient jusqu'à l'habitude de se tatouer existant au nord et au sud du Danube dès l'âge de pierre et que nous retrouvons encore de nos jours chez les Bosniaques. Strabon ne distinguait pas, n'avait plus de raison de séparer les Vénèdes des Illyriens. Ceux-ci sont décrits par les anciens comme différents des Thraces. Et ils tenaient ces caractères distinctifs, justement slaves, de leur mélange avec les Vénèdes. Et les Yapodes, leurs descendants, n'étaient pas illyriens seulement par le tatouage. Ils l'étaient aussi par la langue, cette langue dont Polybe dit qu'elle n'était ni gauloise, ni latine. Or, si la langue des inscriptions funéraires de la ville vénède d'Aquilé, contemporaines en partie de Strabon lui-même ou à peu de chose près, est le slave, la langue des Vénèdes, dont parle Polybe, était le slave comme celle de leurs successeurs et descendants les Yapodes. Les peuples de l'extrême nord-est de l'Italie ont encore aujourd'hui un dialecte particulier, le rhésien, qui est slave.

Les Vénèdes étaient au temps d'Hérodote en contact avec les Sigynnes qui s'étendaient au nord du Danube. Nous avons rattaché ces Sigynnes aux Gaulois, en appelant l'attention sur ce détail que, si les Vénèdes se disaient colonie médique, les Sigynnes, d'autre part, avaient des « habits ressemblant à ceux des Mèdes (Hérod., V, 9). Les plus anciens cimetières des Vénèdes entre l'Adriatique et le Danube sont ces cimetières hallstadtiens dont j'ai donné l'énumération. Ils étaient donc installés dans cette région où ils avaient peut-être fait adopter de leurs vêtements (le pantalon) bien avant l'époque d'Hérodote. Ce sont eux que nous trouvons à Hallstadt même en contact avec les Gaulois. Ils ont été les propagateurs de l'industrie hallstadtienne. Et comme cette industrie existait dans leur pays antérieurement à l'existence de Hallstadt, elle devrait porter le nom de quelqu'un de leurs cimetières.

Voici quelles sont les données historiques que nous avons à l'appui de ces affirmations :

Au temps de Strabon les Vénèdes s'étaient répandus pacifiquement dans cette vallée du Pô qu'ils avaient envahie près de 400 ans auparavant, d'après Polybe. Et ils s'y étaient mêlés à leurs anciens ennemis. Voici ce qu'en dit Strabon à cette occasion : « Sous le nom de *Cispadane*, on comprend ce qui avoisine l'Apennin et la Ligystique. On désigne le reste sous le nom de *Transpadane*. De ces deux parties (v, 5, 4), la première est habitée par des Ligyens et par des Celtes : l'autre a pour population un mélange de Celtes et de Vénèdes. Ces peuples celtes appartiennent à la même race que ceux qui habitent la Transalpine. Mais il existe deux traditions différentes sur *l'origine des Vénèdes*. Certains auteurs voient en eux une colonie de cette nation celtique des bords de l'Océan qui porte aussi le nom de Vénètes. Suivant d'autres, une bande de *Vénètes paphlagoniens* serait venue, après la prise de Troie et sous les auspices d'Anténor, chercher un refuge jusqu'ici. On cite même comme preuve à l'appui de cette opinion le goût des habitants du pays pour l'élève des chevaux. Cette industrie n'y existe plus, mais elle y est restée fort *longtemps en honneur*, comme un souvenir apparemment, des soins que donnaient à leurs cavales ces anciens Paphlagoniens dont parle Homère, ces Paphlagoniens Vénèdes « venus du pays qui, le premier, vit naître la farouche Hémione. » Ajoutons que Denys, le tyran de Sicile, avait recruté son fameux haras de chevaux de course dans les pâturages mêmes de la Transpadane, de sorte que les chevaux vénèdes acquirent une renommée brillante jusqu'en Grèce et la supériorité de leur race y fut pendant longtemps proclamée. »

Dans ce passage, Strabon perd évidemment de vue le renseignement donné par Hérodote sur la présence des Vénèdes sur l'Adriatique, et de celle-ci jusqu'au Danube, 500 avant notre ère. Il oublie de même l'affirmation de Polybe que les Vénèdes, quoique mêlés à des Gaulois (du Pô et du Danube) et ayant pris certaines de leurs mœurs, s'en distinguaient nettement par leur langue. Il néglige enfin mal à propos sa propre observation que les successeurs des Vénèdes dans la partie de leur territoire immédiatement au nord de l'Adriatique, les Yapodes, quoique à moitié Gaulois, étaient cependant aussi à moitié Illyriens, et ne parlaient pas en conséquence une langue gauloise. Pas un instant on ne peut faire des Vénèdes de l'Adriatique des descendants des Venèdes de l'Océan.

Ce sont les Vénèdes de l'Océan, dont Vannes, en breton *Gwened*, était la capitale, qui peuvent être regardés au contraire pour une colonie de Vénèdes de l'Adriatique, passés au nord des Alpes ou à travers les Alpes, dans le bassin de la Loire et qui se seraient acheminés le long de ce fleuve jusqu'à la *Venetia* bretonne.

Il n'y a cependant rien à reprendre dans les assertions de Strabon. Et il s'est chargé lui-même de nous fixer définitivement sur l'origine vraie de ces Vénèdes. Discutant le passage où Homère lui-même mentionne les Paphlagoniens Hénètes, « l'opinion la plus accréditée, dit-il, est que ce nom de

Heneti, dans Homère, désigne la principale des tribus paphlagoniennes, celle à laquelle appartenait Phylœmenès. La plus grande partie de la tribu avait suivi ce héros à Troie. Or après la prise de cette ville, s'étant vue privée de son chef, elle passa probablement en Thrace et *gagna de proche en proche* le pays connu aujourd'hui sous le nom de Hénétie (ou Vénetie). Quelques auteurs ajoutent même qu'Anténor et ses fils s'étaient joints aux Vénèdes fugitifs et que c'est ainsi qu'ils purent créer au fond de l'Adriatique l'établissement dont nous avons parlé dans notre description de l'Italie. » (XII, III, 12).

Dans un autre passage du même chapitre (XII, III, 25). Strabon insiste encore pour démontrer la participation des peuples d'au delà de l'Halys, à la guerre de Troie : « Mœandrius, dit-il, déclare *en termes exprès* qu'une armée d'*Hénètes* partis de chez les Leucosyri s'était portée au secours de Troie et que la même armée, quittant ensuite cette ville, avait mis à la voile avec le contingent des auxiliaires thraces pour aller chercher un refuge jusqu'au fond de l'Adriatique, tandis que le reste des Vénèdes qui n'avaient pas pris part à l'expédition étaient devenus *Cappadociens*. Et en effet dans toute la partie de la Cappadoce qui avoisine l'Halys et qui borde la Paphlagonie, l'usage des deux dialectes, paphlagonien et cappadocien, est également répandu. »

Ainsi d'après les renseignements de Strabon, le témoignage positif d'un ancien historien qu'il cite, l'opinion traditionnelle de toute l'antiquité, les Vénèdes sont venus s'établir sur l'Adriatique de la Paphlagonie où ils étaient en contact avec les Cappadociens, après avoir combattu sous Troie *avec des Thraces*. Ils y sont venus en traversant la Thrace et l'Illyrie, par étapes successives et forcément en en prenant la langue, pour fonder un état politique. Ils y sont venus tout de suite après la guerre de Troie (1183 avant J.-C.). Ils y sont venus avec des éléments de leur civilisation, avec leurs grands chevaux asiatiques, avec l'habitude d'incinérer leurs morts.

Caractères physiques premiers et langue acquise des Vénèdes.

Ces faits, complètement méconnus jusqu'ici, puisque je suis le premier à les signaler, éclairent d'une façon presque inattendue et d'autant plus remarquable, le passé préhistorique de toute l'Europe centrale. Il est possible qu'ils bouleversent quelques notions courantes. Mais ils sont confirmés par les observations, par les événements archéologiques et ethnologiques dont ils sont la clef.

Ainsi nous avons vu qu'à Glasinac, au sud-est de Serajevo, un peuple assez belliqueux, un peuple illyrien ,dont les mœurs étaient les mêmes que celles des Thraces, élevant comme ceux-ci des tumulus, se mêlait à un peuple qui n'était certainement pas indigène et qui incinérait tous ses morts. Or, d'après des calculs basés sur leur nombre et leur matériel, ces sépultures de Glasinac se classent entre le *onzième* et le *cinquième* siècle

avant notre ère. Ils remontent en partie à l'époque même où les Vénèdes, après la guerre de Troie (1183 avant notre ère), franchissaient par étapes la Thrace entière, pour venir au nord de l'Adriatique.

Il n'est pas jusqu'à la réputation d'éleveurs de chevaux, conservée par les Vénèdes si longtemps que Strabon en a eu connaissance, il n'est pas jusqu'à cette réputation qui ne constitue une explication et une preuve. Comme les Mèdes, les Paphlagoniens, voisins et parents des Cappadociens, étaient d'excellents cavaliers. Et par l'arrivée au cœur de l'Europe, des Paphlagoniens, vers 1100 ans avant notre ère, nous avons la raison de la présence de quelques échantillons de la grande race chevaline de l'Asie, dans quelques stations anciennes, comme la palafitte de Ripac en Bosnie, où le petit cheval indigène était très abondant; et une palafitte du lac de Bienne en Suisse.

Nous ne connaissons pas physiquement les Paphlagoniens, car, méconnus comme ils l'ont été jusqu'ici, on les a négligés. Mais nous connaissons un peu les Cappadociens. Les Assyriens les ont combattus avant la fin du XIIe siècle avant notre ère et ils ont fait partie de l'empire des Mèdes. Ils avaient des relations de race et de langue avec l'élément touranien de l'Asie antérieure, sumérien, proto-arménien, mède. Et tel était le cas aussi des Paphlagoniens, car les anciens nous les ont signalés comme très différents à la fois des Thraces et des Gaulois de la Galatie.

Tel était donc le cas des Vénèdes eux-mêmes. Nous en avons bien des preuves. Les personnages de la situle célèbre de Watsch sont tous de leur type, à nez concave ou court et déprimé à la racine.

Brachycéphales et bruns, ce sont eux qui ont introduit dans le nord-est de l'Italie, modifiant profondément Ombro-Latins et Gaulois, la brachycéphalie et cet ensemble de caractères qualifiés depuis de *celto-slaves*, expression qu'il faudra bien abandonner.

Ils ont porté la brachycéphalie également dans le nord-ouest et le nord, jusqu'au littoral baltique. Et c'est ainsi qu'ils se présentent comme le principal élément constitutif du type slave actuel.

Dans l'Italie même, les anciens donnaient comme venèdes six villes dont Padoue, Vicence, Bellune, et deux cités obscures de la province de Trévise. Dans ces quatre provinces des inscriptions ont été recueillies qui ont été attribuées aux Vénèdes (Carl Pauli, Altitalische Forschungen, III. — D'Arbois de Jubainville, II, 57.)

Des inscriptions semblables sur rochers ont été observées près de Wurmlach dans la partie orientale de l'ancien Noricum (D'Arbois, II, 79). En Carinthie, près Dellach, dans la vallée de la Gail qui débouche sur la Drave, des objets en bronze et des fragments de poterie, étaient, paraît-il marqués (Pauli, III, p. 62-70) des signes de ces inscriptions.

Quelle est la langue de ces inscriptions?

La question se trouve tranchée s'il est reconnu, comme je viens de le dire, que les noms topographiques du territoire premier des Vénètes sont slaves, si les inscriptions des vieilles tombes de l'ancienne Aquilée, ville vénède puissante, qui servait d'entrepôt commercial entre la Vénétie

actuelle et la Pannonie avant notre ère, sont également slaves. Mais nous pouvons la négliger. Dans toute la région Danubienne occupée jusqu'à notre ère par des Vénèdes mêlés de Gaulois plus ou moins, il n'y a que des langues slaves. Or ces langues, comme je l'ai dit, renferment des éléments gaulois incorporés par les conquérants gaulois du IVe siècle qui sont venus se fondre avec les populations illyriennes. Elles existaient donc bien au moins dès le IVe siècle et ce sont bien elles que désignait Polybe comme n'étant ni gauloises ni latines, mais particulières aux Vénèdes. Nous allons voir au surplus que partout où les Vénèdes ont porté leur nom, du moins dans le Nord, nous trouvons des Slaves à une époque quelconque ou aujourd'hui même. Le nom des Vénèdes a même été en pleine histoire, au VIe siècle de notre ère, le nom générique de Slaves au Nord des Carpathes.

Confirmant Polybe, plus de deux cent cinquante ans après lui, Tacite nous donne sur la langue de la Pannonie un renseignement identique. Arrivé, dans sa description de la Germanie, à sa limite orientale (XLIII) : « Pour les Gothins, dit-il, qui parlent la langue gauloise, et les Oses qui parlent *celle de la Pannonie*, il est visible qu'ils ne sont pas Germains. » Ainsi du temps de Tacite, à l'Est des Marcomans, et des Quades, il y avait sur la Vistule, un peuple au moins parlant *la langue de la Pannonie*. Cette langue n'était ni gauloise, ni germanique, ni latine ou grecque. Que pouvait-elle être si elle n'était pas slave? Dans un autre passage Tacite appuie expressément sur le rapprochement fait (28) par lui entre des Pannoniens et des habitants de la Vistule :

« Pour les Aravisques établis en Pannonie, viennent-ils des Oses, peuple de la Germanie ou les Oses doivent-ils être regardés comme une colonie des Aravisques. Le *langage*, les mœurs, les coutumes de ces peuples sont les mêmes. Mais lequel a passé le fleuve qui les sépare aujourd'hui? C'est ce que nous ignorons. » Deux peuples, l'un sur la Vistule l'autre en Pannonie, étaient de son temps identiques sous tous le rapports.

Or nous sommes en mesure de trancher la difficulté qui embarrassait Tacite. Nous pouvons établir implicitement que les Oses venaient de la Pannonie, en démontrant qu'il y a eu des migrations anciennes par la Pannonie vers la Vistule. Ces migrations sont slaves si les Oses étaient Slaves et puisque d'ailleurs les Gaulois, originaires du Haut-Danube, se sont répandus dans un sens opposé vers le sud, et n'avaient ni la langue ni les mœurs observées sur la Vistule.

Le cas des Oses n'est pas unique, on l'a déja vu et plusieurs peuples danubiens ont émigré au nord des Carpathes, comme l'affirmait Nestor, comme le montrait Lelewel. Mais aucun n'a eu l'importance et la célébrité des Vénèdes Ceux-ci n'étaient pas seuls de langue slave. Mais ils ont joué anciennement le plus grand rôle parmi les Slaves. Leur notoriété nous est donc d'un réel secours pour retracer la marche des Slaves.

Les Vénèdes et leur nom au nord du Danube et sur la Baltique. Leur origine pannonienne. Leur identité avec les Slaves.

Partout où leur nom s'est répandu il y avait, ou il y a encore, des Slaves. Or ce nom qu'il faut comparer au nom des Francs en France, des Varègnes Rousses, en Russie, nous le voyons dans celui de la ville pannonienne de *Vindobona,* Vienne; dans celui de la *Vindélicie* partie de la Bavière d'entre la Suisse et le Danube, dans celui des *Wendes*, Slaves qui se sont maintenus jusqu'à nos jours dans la Lusace, malgré les invasions et une germanisation très active. Il s'est transporté enfin sans la moindre altération sur le littoral baltique même. Tacite ne détermine pas l'emplacement des *Vénèdes* de la Baltique. Allant toujours vers l'Est, après les Oses, il nomme d'abord les Lygiens dont la position est bien sur la Vistule, car il place au delà, les Goths qui occupaient l'embouchure de ce fleuve. Il nomme aussi les Aries, les Helvicones, les Manimes, les Elysies, les Naharvales, attirant l'attention sur les pratiques religieuses des Naharvales, et les mœurs guerrières des Aries, que nous retrouverons à l'embouchure de la Vistule dans les *Vindioariens*. Viennent ensuite les Œsthes « qui s'appliquent à l'agriculture (45), fouillent la mer pour chercher de l'ambre qu'on ne ramasse que dans leur pays, et n'ont presque point d'autres armes que des bâtons. » Enfin il dit : « Je ne sais s'il faut compter au nombre des Germains ou des Sarmates les Peucins (ou Bastarnes), les Vénèdes et les Fennes. Toutefois, on regarde les Vénèdes plutôt comme Germains, parce qu'ils portent des boucliers, qu'ils ont *des demeures fixes*, qu'ils font usage de leurs pieds, et se piquent même d'être légers à la course : différents en tout cela des Sarmates, qui passent leur vie à cheval et dans leurs chariots. »

Dans ce passage où il reconnaît bien la différence qui sépare des Sarmates les Vénèdes, Tacite paraît assigner un énorme territoire à ceux-ci. Cependant ils étaient arrêtés du côté de l'Est par les Lithuaniens. Et nous nous expliquerons sur ce contact en traitant de ces derniers.

Les Finnois s'étendaient alors sur de vastes espaces. Nous le verrons. Et les Œsthes sur le littoral baltique touchaient presque à la Vistule, rive droite. D'autre part, les Bastarnes habitaient encore sur le Dniestre.

La position des Vénèdes de Tacite est donc assez difficile à déterminer. Tout ce qu'on peut affirmer, étant donné leur contact avec les Bastarnes, c'est qu'ils ont été rejetés par les Goths de la Basse-Vistule, où ils étaient d'abord, où le golfe de Dantzig, *sinus Venedicus*, conservait leur nom, sur la rive droite de la Vistule moyenne et plus au Sud encore. C'est bien là en effet que nous les retrouvons plus tard.

Nous avons des traces positives de la présence de tribus d'entre eux en Courlande dans le nom de *Vindava* que portent à la fois une rivière et une ville. Mais voici les faits qui témoignent de leur présence permanente sur la Vistule depuis bien avant l'arrivée des Goths et jusqu'à bien après leur départ. Les renseignements de Tacite sont de la fin du premier et du

commencement du second siècle de notre ère. A ce moment, le nom des *Vénètes*, s'il n'était pas disparu de l'Italie et de leur pays d'origine déjà occupé par les Japodes au temps de Strabon, il n'était plus porté par un peuple indépendant. Mêlés aux Gaulois les Vénèdes étaient assimilés par la langue et la civilisation romaines. Et il n'y a pas la moindre apparence qu'un peuple vénède ait pu alors émigrer des bords de l'Adriatique au nord des Carpathes. D'autant plus que Strabon ne nomme pas de Vénèdes parmi les Pannoniens (VII, 5,3). Or, cependant, Jornandès, quatre siècles après Tacite, écrit (*Histoire des Goths*, II) : « Sur le revers gauche des montagnes entourant la Dacie, du côté du nord et dans le pays qui s'étend depuis la source de la Vistule, sur un espace immense, s'est établie la nation populeuse des *Winides* Bien que maintenant les noms de ces peuples aient subi des changements selon leurs diverses familles et selon leurs demeures, on les appelle principalement Sclavins et Antes. Les terres des Sclavins se déploient depuis la cité neuve et Sclavinum Rumunnense, depuis le lac appelé Musianus jusqu'au Dniestre, et au nord jusqu'au Viscla. Ces peuples, au lieu de cités, *habitent des marais et des forêts*. Les Antes sont les plus courageux de cette race. Leur territoire se recourbe vers la mer pontique. Il s'étend depuis le Dniestre jusqu'au Danube... Sur le rivage de l'Océan où les eaux de la Vistule sont absorbées par trois embouchures. sont établis les Vindioariens, formés de la réunion de diverses nations. »

Les Winides en question sont bien nos Vénèdes. Dans un autre passage de l'*Histoire des Goths* de Jornandès (VII, p. 227), nous lisons : « Le roi goth Ermanaric tourna ses armes contre les *Vénètes*. Inhabiles à se servir des armes, mais forts de leur population nombreuse, ces peuples s'efforcèrent d'abord de résister... Comme nous avons commencé à le dire, ils étaient sortis d'une *seule souche*. Maintenant ils se divisent sous trois noms, à savoir : les Vénèdes, les Sclaves, les Antes. »

Sous ces noms, c'étaient des Slaves qui étaient désignés. Les Antes descendaient directement des Daces. Les Winides de Jornandès comprenaient non seulement les Slaves de la Vistule, mais encore les Wendes de la Lusace et peut-être les Vindéliciens.

En tout cas, de tout ce qui précède résulte nettement ce fait : qu'un peuple de *Vénèdes* existait au nord des Carpathes depuis une époque préhistorique. Et que le nom de ce peuple, maintenu à travers les âges, n'y a jamais été appliqué à d'autres peuples qu'à des Slaves. Le témoignage de Jornandès ne me suffira pas pour affirmer que ces Vénèdes furent la souche de tous les Slaves au nord des Carpathes, mais je comprends qu'une telle opinion ait paru fondée à quelques auteurs. Et nous sommes maintenant en mesure de démontrer que ces Vénèdes étaient bien parents des Vénèdes de l'Adriatique et qu'ils ont pénétré jusqu'au littoral de la Baltique même à une époque reculée. Les Vénèdes ont été dans le centre et au nord les propagateurs du rite de l'incinération des cadavres, propagation attribuée aux Ligures dans l'ouest de notre continent.

Le rite de l'incinération des cadavres propagé par les Vénèdes est une preuve de leur influence et permet de suivre leurs migrations.

Déjà dans les terramares de l'Emilie ce rite apparaît. Et comme cette apparition doit être en rapport avec l'intrusion d'une population nouvelle, M. Sergi pense que déjà alors des Illyriens, des « protoslaves » (ce seraient nos Vénèdes), auraient pénétré en Italie. (*Arii et Italici*, 1898, p. 134). Il y a dans le nord-est de l'Italie des remparts circulaires semblables à ceux de la Bohème, de l'Istrie, de la Dalmatie, de la Bosnie, de l'Herzégovine.

Nous ne sommes pas autorisé à parler de protoslaves ou de Vénèdes pour l'époque des terramares qui sont antérieures au XIIe siècle, malgré la présence de l'ambre dans l'une de leurs tombes, et bien que la séparation des protolatins et des protogrecs soit due sans doute au mouvement des Illyriens à l'Ouest.

Le rite de l'incinération ne s'est généralisé qu'au premier âge du fer en Italie même Et cette circonstance est alors en rapport peut-être avec une première pénétration des Vénèdes. Si la civilisation italienne du premier âge du fer ne devait pas être attribuée aux Étrusques (comme incline à le croire M. Sergi), ce seraient les Vénètes qui en seraient les auteurs évidemment. Il est hors de doute en tout cas que ces Vénèdes ont été en relations avec l'Italie du premier âge du fer et avec les Étrusques. Le rôle attribué jusqu'ici aux Étrusques dans la civilisation de l'Europe centrale leur revient tout entier.

Ils sont les auteurs des sépultures à incinération de Glasinac, de Sanskimost, du cimetière de Santa-Lucia à Tolmino, et des autres cimetières hallstadtiens. Ils sont donc aussi les premiers auteurs et en tout cas les propagateurs de la civilisation hallstadtienne.

Là où nous *retrouvons leur nom, nous retrouvons en même temps la pratique de l'incinération des cadavres et les produits* de cette civilisation illyrienne et nord-italique.

Déjà à Glasinac, nous l'avons vu, il y a des perles d'ambre de la Baltique en grand nombre. Et ces perles restent nombreuses dans les cimetières moins anciens. Et d'autre part, il y a à Hallstadt des objets de verre, de l'or, de l'ivoire. Les perles de verre bleu, des tombes à incinération de la Bosnie, ont été transportées jusque sur la Baltique.

Un intense mouvement de migration, parti de l'Illyrie, de la Pannonie, s'est donc effectué vers le Nord. Parvenu jusqu'au Danube, il l'a suivi jusque vers le lac de Constance, en pénétrant par les montagnes de Salzbourg où se trouve Hallstadt et même par celles de la Suisse partiellement. Ce mouvement s'est également porté à la même époque au nord du Danube et, couvrant partiellement la Bohème, a suivi l'Elbe, en tout cas l'Oder, pour occuper la Silésie, la Lusace, la Posnanie, puis la Vistule pour atteindre la Baltique.

Dans toute cette région considérable, s'est installée au cours de l'époque

Hallstadtienne, une population qui *incinérait absolument tous ses morts*, portait des ornements en fer et en bronze du type de Hallstadt, et recevait tout fabriqués des objets de la civilisation méditerranéenne, tels que ceux en verre, fabriquait elle-même ses vases et ses urnes cinéraires, des objets en ambre et en os, n'avaient probablement qu'un outillage assez restreint et peu d'armes. Cette population est devenue assez dense et elle était ou est devenue rapidement sédentaire, se différenciant nettement des Gaulois et des Germains, tant sous ce rapport que sous celui des mœurs moins guerrières sinon tout à fait pacifiques. La coutume religieuse d'incinérer tous ses morts, la caractérisait au plus haut point.

Elle ne connaissait le fer qu'employé en ornements, et dans ses plus anciens tombeaux avec tumulus, le fer est encore rare proportionnellement aux objets de bronze. Elle ne connaissait pas ces armes de fer qui, ainsi que je vous l'ai montré, ont pénétré sur la Vistule, au delà même, sur le Boug et sur le Dniestre, à l'époque de la Tène. Elle était en un mot identique à celle qui a laissé le cimetière de Santa-Lucia, près Tolmino, en Carniole.

Il n'y a donc pas de discussion possible sur l'âge auquel se rapporte son établissement, sa colonisation. Cette colonisation est antérieure à la civilisation de la Tène, elle est antérieure aux conquêtes des Gaulois sur le Danube et en Illyrie.

Or cette population n'a plus jamais abandonné le sol qu'elle a colonisé ainsi, à travers les forêts et les marécages, à partir du VIIIe siècle environ avant notre ère.

Les relations n'ont d'ailleurs nullement été rompues avec l'Adriatique après son premier établissement. Nous le montrerons par les objets trouvés dans ses urnes cinéraires. Et les Gaulois dans leurs conquêtes ne les dépossédèrent pas beaucoup plus en Bohème que sur le Danube et au Sud où ils allèrent se fondre avec les Illyriens. Nous pouvons le prouver. Et nous pouvons prouver de même que les Germains qui se sont également superposés à elle un instant sur la Vistule, ne l'ont pas non plus détruite. Nous aurons établi ainsi que les populations slaves actuelles des territoires occidentaux descendent de ces lointains émigrés de l'époque de Hallstadt et que par conséquent ces émigrés étaient Slaves eux-mêmes.

Devant cette démonstration par l'archéologie, toutes les objections tomberont sans doute.

Mais nous aurons encore à faire valoir les arguments anthropologiques de la provenance danubienne des populations slaves du Nord des Carpathes. Des relations de sang existent entre lointains Vénèdes de la Baltique et Illyriens de l'Adriatique.

Nous n'aurons ensuite que peu de chose à demander à la linguistique et à l'histoire pour que la question de l'origine de tous les Slaves soit tranchée, car l'histoire nous suffit presque à démontrer l'origine des Slaves de la Russie, encore très peu nombreux au temps de Nestor.

II

Etroite connexité entre la présence de sépultures à incinération et celle des Venèdes.

Des sépultures à incinération ont été découvertes partout où le nom des Vénèdes a pénétré. Et ce nom nous le retrouvons dans Vindobona (Vienne) Vindelicie à l'ouest du Noricum, Windes entre l'Oder et l'Elbe et au delà, Vindioariens à l'embouchure de la Vistule (Jornandès, p. 182), Wenden et Vindava, en Courlande. Des renseignements fournis par Tacite et combinés avec ceux de Jornandès, il résulte que les Vénèdes, repoussés de la basse Vistule par les Goths, ont dû se rejeter à l'Est de la Vistule. Mais là ils ont rencontré un obstacle. Ils se sont mêlés à des peuples qui inhumaient leurs morts. La Narew était sans doute occupée par les descendants des Neures d'Hérodote, les Lithuaniens. Lorsque Tacite nous dit que les Vénèdes se confondent avec les Sarmates ou sont en lutte avec ceux-ci, il parle sans doute de Lithuaniens. Les Vénèdes ont dû se reporter au sud du Boug. Et on y retrouve en effet des traces de cimetières à urnes cinéraires. Ils ont été aussi en Courlande. Ils ont contourné pour cela, par le nord, le gros du peuple lithuanien. Peut-être ont-ils gagné dès lors la région de Novgorod. Mais la présence de populations finnoises sur le littoral, et lithuaniennes à l'intérieur, donne à croire qu'ils n'ont pu former à l'est de la Vistule moyenne de centre slave permanent à une époque aussi reculée. Ils ont communiqué dès lors à des Finnois et à des Lithuaniens quelque chose de leurs caractères physiques. Du moins c'est probable, des crânes de sépultures anciennes des environs de Wenden, étant brachycéphales. Les Vénèdes ont d'abord séjourné sur la Vistule, et leur territoire s'étendait encore sur la Vistule, au temps de Jornandès. Nous allons y retrouver leurs sépultures.

Tous les genres d'arrangement ont été observés dans les cimetières à incinération de l'ancien pays vénède, de la Pannonie et d'Illyrie.

Le cimetière de St-Michaël près Adelsberg en Carniole, renfermait 145 sépultures à incinération sans urne. Les os avec des cendres et du charbon étaient dans des trous cylindriques profonds de 20 à 60 centimètres et larges de 40 à 70 centimètres.

De l'époque de Hallstadt, ce cimetière est resté en usage à l'époque suivante de la Tène. Les sépultures de ce genre, sans urnes, sont en cette région très rares. Le plus communément, l'urne ne renfermant que les os calcinés du mort, avec un peu de cendre, quelques objets, des bijoux, des ornements surtout, était placée en terre avec deux dalles pour la protéger. On dressait aussi, autour d'elle, les parois en dalles ou en pierres sèches, d'une chambre, ciste ou caisse, ou on la recouvrait d'un vase formant cloche. Les tombeaux en caisses de pierres avec urne cinéraire sont peut-être la règle en Italie. Dans les territoires à tuf de l'Italie, ces

caisses sont remplacées par des cavités creusées à 1 m. 25 ou 2 mètres de profondeur. Ces cavités se terminent par des trous cylindriques de 30 à 60 centimètres de diamètre dans lesquels on plaçait l'urne. L'urne une fois en place, la cavité était comblée avec du sable autour de l'urne, puis avec des pierrailles, et supérieurement avec des pierres. Ainsi enterrée, cette urne était sûrement à l'abri de toute destruction accidentelle. Les urnes de l'Italie sont souvent très décorées. Certaines d'entre elles témoignent d'un art véritable. Mais à Kuffarn dans la Basse-Autriche on en trouve de semblables. Une situle de ce cimetière de Kuffarn est ornée de personnages dont certains sont identiques à ceux d'une situle de Certosa.

Les cimetières à incinération du nord du Danube correspondent à ceux de l'Adriatique.

Au nord de Danube, en Bohême, en effet, en Moravie, sur l'Elbe, l'Oder, sur la Vistule jusqu'à la Baltique, on trouve tous les genres de tombeaux à urnes cinéraires observés en Pannonie, en Bosnie, en Italie, à part ceux creusés dans le tuf. Des fouilles méthodiques des cimetières de ces tombeaux, n'ont pas été faites ou n'ont été faites qu'exceptionnellement, même dans la Lusace où ils sont si nombreux. Mais on a récolté un grand nombre d'urnes cinéraires, plus ou moins accidentellement, dans ces diverses régions. Les collections de ces urnes ont pu être étudiées, comparées. Et comme elles étaient fabriquées sur place, elle se présentent en chaque région différente avec quelques caractères communs qui les distinguent de celles des autres régions.

Un archéologue en a fait l'année dernière (*Voss*, *Zeitschrift*, 1903, p. 167), un classement d'après ces caractères distinctifs. Il a déterminé les formes de l'ornementation de chaque groupe, et l'affinité des groupes entre eux. Son étude est donc des plus intéressantes, puisqu'elle nous aide à dater les tombeaux et à démontrer l'origine des peuples qui les ont laissés. Le premier de ces groupes et le plus important est celui de *la Lusace*. Les urnes et vases de la Lusace rappellent tous les types des urnes cinéraires de l'Illyrie. J'ajoute qu'ils rappellent aussi certains types de l'Italie. Dans les cimetières de la Lusace même on aurait trouvé quelquefois des marteaux-haches perforés et des objets de silex. Les plus anciens remonteraient à la fin de l'âge du bronze de la région. Le même type d'urnes y reste en usage jusqu'à la fin de l'époque de Hallstadt. Et ce type d'urnes se rencontre tant au sud qu'au nord de la Bohême, de la Moravie à la Posnanie, et à l'ouest dans la Saxe, la Thuringe. Il atteint et dépasse même, exceptionnellement, la limite des territoires que nous savons avoir été occupés par des peuples Slaves.

Le second groupe d'urnes cinéraires est celui d'*Aurith*, sur la rive droite de l'Oder, au sud de Francfort. Les cimetières de ce groupe sont de la pleine période de Hallstadt ; leur usage s'est prolongé jusqu'à la période de la

Tène. Le type des urnes se confond avec celui de la Lusace sur une certaine zone. Et il s'étend de la Saxe, par la Posnanie, jusqu'à la Prusse occidentale, à Thorn.

Un troisième groupe est celui de Göritz, toujours sur la rive droite de l'Oder, au nord de Francfort. Il a aussi pour base le groupe Lusace, et on y trouve aussi des urnes identiques à celles de l'Illyrie, de l'Italie. Son territoire plus restreint a pour limite au sud celui du type d'urnes d'Aurith, et à l'est, la frontière méridionale du territoire des urnes à visage, qui s'étend jusqu'à la Vistule.

Le quatrième groupe de M. Voss est celui du grand cimetière de *Billendorf* dans le district de Sorau. Le territoire de ce groupe, peu étendu, en partie lusacien et en partie silésien, comprend également des urnes d'un type très-voisin de celui de Willanova en Italie.

A ces quatres groupes de M. Voss, il faut ajouter celui de la Basse-Vistule, celui des urnes à visage. Cet ensemble de cinq groupes caracrisés chacun par un type d'urnes ne repose pas sur un groupe de Hallstadt proprement dit. Hallstadt forme un groupe à part avec vases peints, qui a rayonné jusqu'en Suisse et en Bavière. Il repose, par la Silésie et la Moravie, sur la Basse-Autriche, la limite nord de la Pannonie, avec Vindobona, Vienne, sur les cimetières hallstadtiens de l'ancienne Pannonie, tels que celui de Kuffarn dans la Basse-Autriche, celui de *Wies* dans la Styrie moyenne (*Radimski*, *Mitth. de An. Gesell.* in Wien, 1891), le cimetière de Mariakast non loin.

Etapes du peuple incinérateur. Territoire des urnes à visage.

Le peuple incinérateur, comme je l'ai toujours soutenu, est donc parti de la Pannonie : il s'est répandu par l'Oder et la Vistule jusqu'à la Baltique. La Lusace et les territoires de l'Elbe semblent avoir été occupés les premiers, bien qu'il faille se défier des apparences d'archaïsme dues au confinement de populations dans les marais peu accessibles de la Lusace.

Nous pouvons suivre toutes les étapes de ce peuple, de la Pannonie, en Moravie, Bohême, Silésie, le long de l'Oder par le territoire de Billendorf, en Lusace, et de l'Oder à la Vistule par le territoire d'Aurith qui couvre la Posnanie, et pas le territoire de Göritz, qui atteint la Poméranie et la Prusse occidentale, et enfin jusque sur la Basse-Vistule et la Baltique. Tous les territoires, ainsi traversés et occupés, ont d'intimes rapports entre eux. Les urnes qui caractérisent chacun d'eux, se mêlent les unes aux autres. Leurs types s'entre-croisent. Et nous trouvons des exemplaires des urnes à visage plus particulières à la Basse-Vistule, jusqu'en Silésie. Il y en a même, quoique d'un genre un peu différent, dans le cimetière de Kuffarn en Basse-Autriche. Le territoire des urnes à visage, le plus éloigné, est aussi le plus curieux à explorer. Les tombeaux de la Basse-Vistule sont des chambres ou caisses plus ou moins quadrangulaires, faites et couvertes avec des dalles.

Chacun d'eux renferme plusieurs urnes cinéraires, de 4 à 8 ou 10 en moyenne. Les plus anciens, moins soigneusement construits, sont recouverts d'un tumulus de pierres. Ces tumulus de pierres sont semblables à ceux de la Bosnie, et en particulier à celui que je vous ai montré, recouvrant un tombeau-caisse avec squelette accroupi tenant un silex à la main. A Glasinac toutefois les tumulus sont des amas de pierres mêlées de terre. L'amas de pierre est un monument funéraire un peu différent du kourgane. Il peut se faire aussi qu'il soit en rapport avec un rite particulier. Le kourgane est une levée de terre faite généralement aussitôt après l'inhumation, d'un seul coup. L'amas de pierres ne peut pas avoir été dressé d'un seul coup, parce que les parents et amis du mort n'ont pu en avoir sous la main les matériaux en assez grande quantité. Il a donc peut-être été élevé petit à petit, par suite de l'habitude quasi religieuse pour les passants, les amis, de déposer une pierre sur le tombeau en certaines circonstances. Cette coutume existait chez plusieurs peuples, et à Madagascar avant la conquête. S'il ne s'était agi que de recouvrir le tombeau pour le protéger, il eût été bien plus simple, sur la Basse-Vistule en particulier, d'élever au-dessus un monticule de terre. L'amas de pierres correspond donc, dans une certaine mesure, nécessairement, à l'existence de coutumes religieuses.

La pauvreté du sol en pierres dans les terres sableuses de la Basse-Vistule y a fait abandonner assez vite l'usage du tumulus de pierres. Or il n'a nullement été remplacé par le tumulus de terre si facile à élever. De même en Bosnie, après l'époque de Glasinac, il n'a plus été élevé de tumulus sur les sépultures à incinération. Il n'en était pas élevé dans les cimetières à incinération pure de la Pannonie.

Les urnes, toutes plus larges que hautes et à ouverture relativement étroite, sont faites à la main, d'une argile mêlée de granit pilé, et cuites inégalement. Leur dimension varie beaucoup. Un ornement ou une simple rainure sépare la panse du col dont la surface souvent lissée avec soin forme contraste avec celle de la panse rugueuse ou grenue. A la base du col, il y a souvent deux petites anses ou orillons.

Leur couleur est en général celle du grisâtre au rouge, que leur a donnée la cuisson. Mais elles sont complètement ou partiellement teintes en noir, noir foncé brillant ou noir cendré. Leurs couvercles sont des cuvettes ou écuelles assez profondes parfois identiques aux couvercles d'urnes cinéraires de l'Italie. Dans chacune d'elles, il y a des débris d'os calcinés d'un seul individu, sans aucun mélange de cendres. L'urne était parfois remplie avec du sable, mais jamais avec des cendres.

Le peuple incinérateur, d'origine venède, a pénétré jusque sur la Baltique à l'époque hallstadtienne.

Avec ces os se trouvent quelquefois des objets d'ornement, perles, épingles, fibules, anneaux, chaînettes, etc. Les perles sont de verre bleu, d'os et d'argile. Les épingles, pincettes, agrafes ou fibules, sont de

bronze. Le fer apparaît en petits anneaux, en ornements indistincts, et presque exceptionnellement. Les perles de verre bleu sont les mêmes que celles des sépultures de l'Illyrie. Les objets de métal sont comme ces perles, de fabrication absolument étrangère au pays, pays d'alluvion sableuse. Ils ont par conséquent la même origine.

Toute l'industrie de ces tombeaux, sans armes et comportant seulement deux objets de fer pour sept de bronze, est purement hallstadtienne. A Hallstadt même les incinérations, au nombre de 455, étaient moins nombreuses que les inhumations. Les émigrants qui ont apporté dans les Alpes Noriques l'usage de l'incinération, n'y ont pas été les maîtres, les Gaulois continuant à y former la majorité. Il en fut ainsi également en Bohême, comme nous le verrons bientôt. Plus au nord au contraire, dans les forêts entre l'Oder et la Vistule, dans les régions encore presque désertes de la Basse-Vistule, et du littoral baltique, sur la gauche de la Vistule, ils ont été de suite en pleine possession du pays. On n'y trouve que de leurs sépultures, des sépultures à incinération. Ils y ont trouvé cependant, comme en Lusace, une population clairsemée ne connaissant que la pierre, comme l'indiquent deux haches ou ciseaux en silex poli trouvés dans un tombeau-caisse de Mszano entre les urnes. (Ossowski. *Monumenta*, p. 57 et 60).

Ces premiers indigènes, une fois repoussés à l'Est contre la Baltique, les incinérateurs ont vécu pendant de longs siècles sur la Basse-Vistule sans être troublés dans leurs habitudes. Car leurs tombeaux sont en nombre imposant. Il forment parfois des cimetières d'une grande étendue comme l'un de ceux de Goscieradz, district de Bromberg (Ossowski, *Monumenta*, p. 67), qui a deux hectares et plus.

On a évalué à 200,000 le nombre des incinérations que représentent ces sépultures dans la Prusse occidentale seulement (Ossowski, p. 101), ou plutôt dans la faible partie de cette province qui était alors seule habitable.

Les tombeaux-caisses et leurs urnes à visage. Les couvercles sont souvent des coiffures.

Un de ces tombeaux sans tumulus, qui représentent la majeure partie de ce total, les tumulus ayant d'ailleurs pu être rasés en bien des cas, était garni d'un pavage; et il renfermait au moins 200 urnes. A part cette exception, ils ont une même grandeur moyenne, de 40 à 75 centimètres de large sur 60 à 1 m. 50 de long. Leur toit est à 50 centimètres au-dessous de la surface du sol. Et leurs urnes y sont, l'une contre l'autre, enfouies dans du sable comme en Italie par exemple. Il n'y a en général pas d'autre objet, pas d'autre vase que ces urnes renfermant chacune, sauf exception, les restes calcinés des os d'un seul individu. Leur type est le même que ci-dessus. Leur fabrication est meilleure généralement. Elles sont aussi plus souvent et mieux ornementées. Un certain nombre d'entre elles (on en possède plus de 89, trouvées en 47 endroits de la

Prusse royale (Ossowski, 48), sont ornées d'un visage humain, presque toujours modelé dans la pâte crue sur le bord supérieur du col. Ce visage se compose de deux yeux obtenus de façon assez différente, d'un nez généralement saillant, sans forme régulière, et de deux oreilles. La bouche n'est pas toujours représentée.

Quand elle l'est, c'est par un ou deux traits gravés, ou bizarrement, par une saillie.

Les oreilles sont percées d'un ou de deux et trois trous. Et dans ces trous sont passées des boucles d'oreilles, fils de bronze avec perles de verre, d'ambre, d'argile, parfois avec chaînettes et pendeloques de bronze.

Quelque fois, en outre du visage, sont modelées de petites mains sur la panse, et aussi des représentations sexuelles de la femme. A la base du col sont souvent des moulures en cordon, faisant collier. Il y a aussi de véritables colliers. Du moins une urne à visage avait autour et à la base de son col, un anneau de fer. Dans un autre cas, un anneau semblable était à l'intérieur du vase. En raison de cette ornementation, les urnes à visage ont passé pour féminines généralement. Il y en a aussi de masculines. On a observé encore des représentations gravées sur la panse, d'homme à cheval, d'animaux, mais rarement. En un cas, *très intéressant, le visage était modelé sur le couvercle.* Les couvercles sont encore, dans les tombeaux-caisses sans tumulus, fréquemment, des soucoupes ou écuelles plus ou moins profondes. Ce sont aussi et plus fréquemment, de véritables coiffures : des bonnets souvent assez plats, comme des toques, des chapeaux ronds, quelquefois à petits rebords plus en moins droits, d'autres fois, à bords relevés, et même à bords larges enroulés, comme certaines formes encore usuelles de nos chapeaux de feutre.

Les couvercles en forme de bonnet, de calotte, très communs et dont l'un appartient à l'urne à visage avec collier de fer (Pl. VI, fig. 1), rappellent assez bien le bonnet qu'on portait dans le nord de l'Italie à l'époque étrusque. L'un des couvercles à bords roulés, relevés et décorés (Pl. VIII, fig. 29), rappellent de même le chapeau des Etrusques. Et nous le retrouvons ce même chapeau-calotte sur la tête des hommes à cheval représentés sur le fourreau d'une épée de Hallstadt, fourreau que je vous ai montré.

Le bonnet et le chapeau étrusques, que je vous montre, ne furent pas particuliers aux Étrusques, bien entendu. En Grèce même, les matelots, les vieux, les malades portaient fréquemment, quoique en principe on ne se couvrît point la tête, un bonnet sans bord, le *pilos*, en feutre, en cuir, et en paille. Un bonnet semblable en cuir était peut-être en usage dès les temps primitifs. Il était très répandu, c'est celui que porte, semble-t-il, la femme étrusque.

En Grèce encore, du moins en Béotie et parmi les paysans, était en usage un chapeau à bords roulés appelé κυνή. Il était sans doute porté dans les Balkans, au nord de l'Adriatique.

Celui figuré sur la situle de Watsch près Laibach, de l'époque hallstadtienne, a une apparence de toque plate par suite du relèvement des

bords qui masquent le fond. Eh bien ! ce chapeau à bords plus ou moins larges, parfois très étroits, mais roulés et relevés, jusqu'à donner le *profil d'un disque*, cette toque, le couvercle de beaucoup d'urnes de la Vistule, la représente exactement.

Parmi toutes les assimilations qu'on a faites à l'occasion de ces urnes, de leurs formes, de leur visage, de leur contenu, je dois signaler celle où ces chapeaux ont été donnés comme Scythes. Les Scythes ne portaient pas de chapeaux semblables ni si variés. Ils portaient des casques de bronze, des bonnets de soie ou d'étoffes ornés de petites plaques, de plaques d'or. Ils portaient aussi des chapeaux forme tiare.

Sur la situle de Watsch, comme je l'ai montré, se trouvent des hommes coiffés d'un bonnet qu'on retrouve sur la tête de soldats Assyriens, bien qu'il rappelle nos bonnets de coton. De ces hommes ainsi coiffés, l'un est dans une sorte de charaban à deux roues, les autres sont en marche ou assis. Nous n'avons pas de couvercle d'urne qui soit identique à ce bonnet dont la pointe molle s'incline en arrière. Mais les couvercles en bonnets coniques plus ou moins hauts et pointus ou tronqués ne manquent pas (Ossowski p. 35).

Un chapeau en cône tronqué tel que celui que portent encore les petits Italiens et que je vous ai montré sur la tête d'un jeune polonais de la Vistule, existait donc peut-être.

Les plus intéressants pour nous de tous les couvercles d'urnes sont ceux qui figurent un chapeau rond à bords très étroits et droits ou à bords plus larges relevés et roulés. Ils sont des plus communs, et l'intention de représenter avec eux une véritable coiffure usuelle, est manifeste.

Nous retrouvons ce même chapeau avec toutes ses variétés de formes, tel qu'il était porté à l'époque hallstadtienne, chez la population qui occupe actuellement la région des tombeaux-caisses.

Et nous verrons que ce n'est pas la seule coutume hallstadtienne qui se soit perpétuée en Bohême, en Moravie, dans les Carpathes, sur la Vistule, te lement il est vrai que les Slaves de ces régions sont bien les descendants directs des émigrants introducteurs du rite de l'incinération des cadavres.

L'extension des cimetières exclusivement à incinération, correspond à l'expansion des Venèdes.

Le peuple qui élevait des tombeaux à incinération sur les hauteurs sableuses de la rive gauche de la Vistule jusqu'au littoral de la Baltique, n'a pas pu, semble-t-il, se répandre à l'Est, bien au delà de la rive droite, contre le rivage. Des marais étendus couvraient alors une notable portion de la superficie des deux Prusses. De plus, les Esthes étaient à proximité sur la Baltique.

On retrouve, en quelques points de la rive droite, des cimetières. Mais ces cimetières ne sont en nombre qu'à une certaine distance du littoral bal-

tique, entre Graudenz et Thorn. Ils couvrent également les deux rives de la Vistule jusqu'à une certaine distance de l'embouchure de la Narew, sans aller plus loin à l'Est, semble-t-il. Le bassin de la Narew n'en renfermait pas. Ce qui est plutôt fait pour nous confirmer dans l'idée que les Neures d'Hérodote, les Lithuaniens, occupaient le bassin de la Narew, s'étendant jusqu'au Dniestre.

Au-dessous du Boug, il y a des sépultures à incinération. Elles n'ont pas été explorées et leur matériel recueilli au hasard donne l'impression d'une confusion inextricable.

La coutume d'incinérer les morts pour placer leurs débris osseux avec de menus objets dans les urnes, s'est retrouvée jusqu'en Scythie où elle a une autre origine A Nowosiolka, par exemple, district de Lipowiec, dans le gouvernement de Kiew (Swiatowit, V, 1904, p. 71), dans un tombeau de briquetage sous Kourgane, étaient des cendres, des charbons, avec deux pointes de flèche en bronze triédriques ou scythiques.

L'incinération semblait avoir eu lieu sur place. L'urne contenait aussi des cendres et du charbon avec des restes osseux, un petit couteau de fer à côté.

Peut-être avant et en tout cas après le San, vers le Dniestre, le rite de l'incinération ne se présente déjà plus comme ayant été pratiqué exclusivement à une époque quelconque. Et j'ai reconnu que deux courants opposés, deux influences d'origines différentes se sont rencontrées là. (*Du Dniestre à la Caspienne.* Bullet. 1895, p. 306.)

La pratique de l'incinération fut introduite par le littoral de la mer Noire dès l'époque de pierre, avec les poteries peintes de l'époque prémycenienne. On a découvert, sur le Dniestre, des cimetières d'urnes mal protégées avec des blocs d'argile passés au feu, qui étaient peintes ou accompagnées de fragments peints et qui servaient à protéger un seul morceau d'os dans un tesson. Aucun objet de métal, mais seulement du silex, les accompagnait (L. c., p. 303).

On y a découvert enfin des urnes cinéraires en pleine terre, faites à la main qui renfermaient avec les os calcinés, des objets de toilette en bronze (L. c., p. 305).

On y a découvert enfin des tumulus de pierre avec incinération.

Il est évident que le peuple introducteur du rite de l'incinération sur la Vistule aurait trouvé, dans le bassin du Dniestre, des peuples qui connaissaient déjà ce rite sans le pratiquer exclusivement.

Du côté des Scythes, comme du côté des Lithuaniens, les Vénèdes auraient rencontré le même obstacle. Ils n'y sont point allés, et sur le Dniestre comme sur le Dnièpre, la *première* introduction du rite de l'incinération est *sans rapport avec la pénétration des slaves.*

Les Bastarnes s'y sont d'ailleurs installés alors qu'ils étaient encore sur la Vistule. Et les Bastarnes inhumaient sans doute leurs morts dans des caisses de pierres sous des tumulus de pierres, comme les Gaulois en Bohème. C'est de l'un de ces tombeaux leur appartenant sans doute, que vient une pointe de lance en fer que je vous ai montrée comme un témoin

de la propagation de l'industrie de la Tène jusqu'au Dniestre inférieur (Swiatowit, IV, 1902, p. 7).

Les circonstances archéologiques de l'expansion à l'Est de l'incinération correspondent ainsi parfaitement aux circonstances de la vie des Vénèdes qui ne se sont répandus au delà de la Vistule qu'après la venue des Goths, qu'au temps de Tacite, où ils étaient en lutte avec les Bastarnes d'un côté, les Esthes et Borusses ou Lithuaniens de l'autre.

Il n'y a de cimetières exclusivement à incinération, que là où les Vénèdes étaient seuls établis. Sauf la partie marécageuse du littoral de la Poméranie, nous ne trouvons que des sépultures à incinération pendant un temps, sur la Vistule et entre la Vistule et l'Oder. Là seulement donc les Vénèdes se sont installés et ont vécu indépendants pendant de longs siècles, jusqu'à l'arrivée des Goths.

Nous retrouvons dans les tombeaux-caisses de tout ce territoire les mêmes urnes absolument que sur la Basse-Vistule, les mêmes urnes à visage avec leurs chapeaux et bonnets, le même matériel. Il s'agit donc partout du même peuple.

Cet espace entre la Vistule et l'Oder embrasse non seulement le sud de la Poméranie, la Posnanie, mais la Silésie. Et on ne peut pas en séparer la Haute et Basse-Lusace, le sud du Brandebourg, région à laquelle donne accès également l'Oder.

Au sud des bassins de l'Oder et de la Vistule et en continuité avec ceux-ci, les mêmes cimetières à incinération se prolongent dans la Moravie, à l'est, jusque dans la vallée de la Vaag, et en Bohême, dans sa zone orientale et dans le nord. Mais en Bohême, même dans tout l'occident de ce pays, et au delà vers la Saale, les incinérateurs ont rencontré, comme dans le Noricum et la Vindélicie, l'obstacle des Gaulois qui ont maintenu l'usage de l'inhumation.

C'est donc seulement du côté de la Pannonie que nous pouvons retrouver des cimetières à incinération pure et nous en retrouvons jusqu'au littoral de l'Adriatique, jusque dans la vallée du Pô, avec le même matériel industriel que caractérise l'association des perles de verre bleu et d'ambre. C'est donc bien de là, comme nous l'indiquait déjà l'étude seule des vases cinéraires, c'est bien de l'Adriatique que s'est répandu jusqu'à la Baltique un même peuple, ayant partout des mœurs à peu près identiques.

Le peuple des cimetières à incinération à l'époque de l'expansion des Gaulois sur le Danube ou de la Tène.

Lorsque nous entrons dans la période de la Tène, des changements considérables s'accomplissent dans la situation de ce peuple. En effet, avec l'industrie de la Tène apparaisssent les Gaulois au sud du Danube. Et nous avons dit que leur apparition avait déterminé l'abandon de cime-

tières à incinération pure comme celui de Santa-Lucia, près Tolmino, où on a récolté quelques armes de l'époque de la Tène.

La Bohême même fut alors le centre d'expansion des Gaulois conquérants dans l'Europe centrale. Aussi les inhumations y reprennent-elles absolument le dessus. Les tombeaux en rangées supplantent, dans l'ouest en particulier, les sépultures mixtes sous tumulus. Et dans ces tombeaux les squelettes sont couchés sur le dos avec des armes en fer.

Les cimetières à incinération ne se sont peut-être maintenus en Bohême qu'à la lisière de la Lusace, dans l'Est et en Moravie.

Ce qui s'est passé sur le Danube même et au delà à cette époque de la Tène, mériterait d'être décrit en détail. Nous connaissons plusieurs cimetières qui, remontant à l'époque de Hallstadt, ont été en usage pendant l'époque de la Tène et jusqu'à l'époque romaine.

Il y en a dans lesquels on peut suivre avec précision les phases de la conquête des Gaulois, de leur domination, de leur décadence, et finalement de leur absorption. Partout, en Illyrie, l'influence des Gaulois se décèle par un retour à l'usage d'inhumer les morts. Et partout aussi en Illyrie leur assimilation attestée par l'histoire, se reconnait à la décroissance du nombre des inhumations, et même à leur abandon total.

Déjà, en 1882, le prince Windischgrœtz avait reconnu, dans ce cimetière de Watsch, près Laibach, en Carniole, que j'ai cité plusieurs fois, et cela avec une réelle sagacité, la superposition des Gaulois à une population indigène brûlant tous ses morts. Ce cimetière est celui de la situle célèbre dont je vous ai montré la décoration. Il est hallstadtien et était à incinération pure comme celui de Santa-Lucia, près Tolmino. Mais il n'a pas été abandonné comme ce dernier au moment de l'introduction de l'industrie de la Tène. Sur 200 sépultures il renfermait 10 inhumations (*Rev. Anthrop.*, 1898, p. 330).

Les Gaulois, au IVe siècle avant notre ère, ont envahi cette région, où ils ont fait souche des Yapodes, comme une grande partie de l'Illyrie.

Eh bien ! correspondant à cette période d'invasion, se trouvent dans le cimetière de Watsch, deux genres de sépultures contemporaines : 1° des urnes cinéraires sans armes et avec des objets d'ornements rares et pauvres ; 2° des squelettes sur le dos avec leurs armes et beaucoup d'objets d'ornements.

Deux populations ont donc vécu côte à côte et se sont fait enterrer là, l'une dominant l'autre, l'une guerrière vivant dans l'abondance, l'autre pacifique, opprimée, pressurée. Pour le prince Windischgrœtz, les maîtres étaient les Taurisques, les serfs travaillant le sol étaient les Slaves. Les conditions sociales qu'une école suppose n'avoir existé qu'au temps des Avares, sur le Danube, au VIe siècle après notre ère, ont donc existé déjà au IVe siècle avant, à un millier d'années de distance. Et elles existaient non pas parce que les Gaulois avaient amené là des Slaves pour cultiver la terre comme l'auraient fait les Avares, d'après une supposition gratuite ; elles existaient parce que les Gaulois avaient trouvé dans la Pannonie une population attachée au sol, pliée au travail de la terre et

ayant par conséquent peu le goût des armes, peu d'aptitudes pour la guerre. Ces indigènes ont été opprimés par eux et exploités. Ils le furent par toute une série de conquérants que j'ai déjà énumérés, y compris par la suite, les Avares. Mais ils ne furent pas supplantés. Des populations nouvelles ne sont pas venues leur prendre leur place peu enviable de serfs.

En Illyrie et Pannonie le peuple des incinérateurs a assimilé ses conquérants gaulois et les Slaves actuels en descendent.

Non seulement ils ne furent pas supplantés ou anéantis, mais ils ont même absorbé, assimilé leurs premiers conquérants, les Gaulois, les autres n'ayant d'ailleurs fait que passer chez eux, les écraser sans trop appuyer, pour aller à la recherche de territoires moins appauvris, où le butin était plus abondant.

Je vous ai déjà montré quelques-unes des preuves que nous en avons : des mots gaulois dans le Slave, des types de Gaulois parmi les Bosniaques : tous documents éclairés par ce que nous dit l'histoire, par ce que nous dit Strabon en particulier.

Déjà, en 1882, le prince Windischgrœtz avait remarqué que les formes des vases des tombeaux de Watsch s'étaient conservées telles quelles parmi la population *slave* de la Carniole. Mais dans certains cimetières, je le répète, nous pouvons suivre l'élément indigène slave dans sa lutte, et constater son triomphe.

Le cimetière de Jezerine, par exemple, sur la route de Petrovac, à 6 kilomètres de Bihac, dans l'angle Nord-Ouest de la Bosnie actuelle, renfermait des sépultures remontant à l'époque de Hallstadt, et de l'époque de la Tène. Il appartient dans son ensemble à l'époque de la Tène, mais n'a été abandonné qu'à l'époque romaine. On y a observé les différents genres de sépultures à incinération. Les os calcinés y étaient rangés quelquefois en pleine terre, entre des pierres, ou dans des cistes formés de 4 à 6 dalles. Il étaient placés habituellement dans des urnes, enfouies dans des trous de 30 centimètres à 1 m. 50 de profondeur, en pleine terre, entre des dalles ou sous la protection d'un vase plus grand renversé sur elles faisant cloche, comme on l'a observé jusque sur la Basse-Vistule, ou dans des caisses de pierres, comme sur la Basse-Vistule encore.

Les sépultures fouillées étaient au nombre de 553. Les sépultures à incinération comptaient dans ce total pour 328 et celles à inhumation pour 225. Dans 135 sépultures à incinération, il n'y avait aucun objet et en conséquence nous ne pouvons pas fixer leur âge. Peut-être sont elles pour la plupart des commencements du cimetière, d'avant la conquête gauloise. Dans le total des sépultures où on a trouvé des objets (395), les inhumations l'emportent. Et cela aussi peut être dû à ce que dans les incinérations, les ornements et armes étaient brûlés souvent ou ne pouvaient être déposés avec les restes du mort. Les inhumations ne sont donc peut-être pas les sépultures les plus anciennes dans leur

ensemble. Mais pour la première période des tombes avec objets, période qui embrasse l'introduction et le triomphe de l'industrie de la Tène, les inhumations sont dans la proportion de 85 0 0. Dès la seconde période, déclin de cette même industrie, cette proportion tombe à 40 0 0. Enfin à l'époque romaine, les inhumations dans la proportion de 7 0/0, sont sur le point de disparaître.

Quoi de plus décisif en faveur de la survivance de l'élément indigène. Et dans ces tombes on trouve toujours de l'ambre, 1,281 perles, toujours des perles de verre bleu, 1,491.

Le nombre des crânes recueillis est trop faible pour qu'il y ait lieu de retenir quelque chose des caractères de ces pièces. Cependant ils témoignent aussi d'une assimilation d'anciens dolichocéphales par la présence de 3 mesocéphales à côté de 5 brachycéphales.

Là même où de nombreux conquérants sont passés, la population qui existait dès l'époque hallstadtienne, s'est maintenue. Elle manifeste à travers les siècles la continuité de son existence, malgré d'apparentes dépossessions.

A plus forte raison s'est elle maintenue là où nulle grande conquête n'est venue la troubler. Lorsque nous aurons prouvé cela, lorsque nous aurons prouvé que dans les régions de cimetières à incinération pure, régions de Vénèdes indépendants, la population n'a plus été détruite, ni dépossédée, malgré des conquêtes, des refoulements, des mélanges, nous aurons prouvé du même coup, ces régions étant slaves aujourd'hui : 1° que ces Vénèdes étaient de langue slave; 2° que les Slaves se sont installés dans ces mêmes régions dès l'époque industrielle de Hallstadt.

III

Antériorité des cimetières hallstadtiens à incinération de la Pannonie et de l'Illyrie.

En étudiant quelques cimetières de la Pannonie, nous avons vu les incinérateurs de l'époque hallstadtienne, envahis à l'époque de la Tène par des inhumateurs, et nous avons suivi la fusion opérée entre les uns et les autres par la disparition à peu près complète des seconds, vers l'époque romaine, le commencement de notre ère.

Au Nord de la Bohème et de la Moravie, entre la Vistule et l'Oder, nous ne constatons pas une intrusion pareille d'inhumateurs à la même époque, parce que là, en effet, il n'y a pas eu d'invasions gauloises. Comparés à ceux de la Bohème et surtout à ceux de la Pannonie, les cimetières à incinération de l'Oder et de la Vistule représentent une possession tranquille pendant une durée bien plus longue ou qui se prolonge davantage, qui s'étend jusqu'aux environs de notre ère. Etant donnée la proportion des objets en bronze, beaucoup plus élevée que celle des objets en fer, étant

donnés l'emploi du fer pour les ornements exclusivement et l'absence d'armes, nous avons dû les faire remonter, sinon à une époque aussi ancienne, du moins à la même époque hallstadtienne. Et comme en Bohême, en Lusace, en Moravie, dans la Basse-Autriche, nous retrouvons les mêmes cimetières à peu près, avec un mobilier semblable, nous avons bien dû reconnaître qu'il ne s'agissait pas sur la Vistule d'une industrie archaïque se maintenant sans changement grâce à l'éloignement, à l'isolément de la contrée. Tous les cimetières à incinération pure au Nord du Danube sont l'œuvre de peuples de même origine, de même civilisation, ayant pénétré dans ces différentes régions à l'époque hallstadtienne. Un synchronisme plus ou moins étroit entre les cimetières à incinération de la Vistule et tous les cimetières hallstadtiens de la Pannonie et de l'Illyrie est d'ailleurs évident, puisque nous avons des preuves directes de relations commerciales permanentes entre les populations de l'Adriatique et celles de la Baltique, antérieurement à l'âge du fer, antérieurement à l'époque de la Tène, antérieurement aux conquêtes gauloises.

Rappellerai-je encore une fois le résultat des fouilles de Glasinac, plateau situé à 16 lieues environ à l'Est de Serajewo, couvert peut-être de 20.000 tumulus de pierres et de terre mêlées? 267 tumulus fouillés en 1895 et en 1896, qui recouvraient 133 sépultures à inhumation, 26 incinérations et 34 sépultures mixtes, ont fourni 1.689 objets de bronze, 240 objets de fer, 88 objets de pierre et 1.885 perles d'ambre. (La même industrie se retrouve jusque dans le Sud-Est de la Bosnie (1899?). 84 tumulus fouillés, ont donné 45 inhumations, 6 incinérations, 14 sépultures mixtes, 871 objets dont 520 de bronze, 96 de fer, 2 d'argent, 1 d'étain, 17 de pierre, 35 d'os, 51 en émail, 10 en verre, 54 d'argile, 87 d'ambre, une épée de fer. Il n'y avait pas un seul objet romain). Ces sépultures se classent de 1100 à 500 avant Jésus-Christ. L'ambre qu'on y trouve témoigne de relations suivies de l'Illyrie avec la Baltique, bien antérieurement au ve siècle par conséquent. En Italie la coutume de l'incinération était introduite au plus tard, entre 1000 et 1100 ans et plutôt avant. De sorte qu'en Italie comme à Glasinac, il y a une correspondance entre la diffusion de cette coutume et l'arrivée des Vénèdes sur l'Adriatique, peu de temps après la guerre de Troie. Mais Hallstadt lui-même, moins ancien, ce qui se conçoit, n'est pas antérieur au VIIIe ou IXe siècle avant notre ère, peut-être. Les cimetières à incinération pure de l'Adriatique sont donc antérieurs de plusieurs siècles à ceux de la Vistule, sans doute. C'est donc méconnaître des conditions toutes naturelles, les constatations les plus certaines, des relations évidentes, que de considérer, comme l'ont fait dernièrement Pogodin et d'autres, le bassin de la Vistule comme le centre de diffusion des coutumes de l'incinération. Ces coutumes y ont été introduites du Sud, des rives de l'Adriatique, postérieurement à l'époque où elles se généralisaient dans le Nord de l'Italie.

Relations commerciales entre les peuples incinérateurs du Nord du Danube et de la Baltique avec ceux de la Pannonie et de l'Adriatique pendant l'époque étrusque et jusqu'à l'époque romaine.

Après leur introduction, les relations établies entre les deux régions de l'Adriatique et de la Baltique, se sont conservées plus ou moins régulièrement pendant l'époque étrusque, jusqu'à l'époque romaine. Nous en avons des preuves très directes. On a recueilli dans nos sépultures à incinération du nord des objets de l'art étrusque et de l'art romain.

Dans la Basse-Autriche la situle si curieuse de Kuffarn, trouvée isolément, appartient sans aucun doute à l'art étrusque. Les scènes au repoussé qui l'ornent, ont quelques rapports avec celles de la situle de Watsch, mais ont plus de rapports encore avec celles d'une situle de la Certosa (près Bologne) ve siècle, qui est étrusque. Le type des hommes représentés est sémitique pour la grande majorité et vénédique pour les autres. A Burg même, au cœur de la Lusace, les urnes cinéraires contenaient des (2) chariots (votifs) étrusques en bronze. Des colliers, des bracelets de même origine ont été recueillis à Babow. Dans les urnes de l'Oder et de la Vistule, il y avait, avec les débris osseux calcinés, des lacrymatoires, petites fioles en verre romaines.

Il y a bien longtemps déjà, non loin de Kalisch, ville située à mi-chemin entre Breslau sur l'Oder, au sud-ouest, et Plock sur la Vistule au nord-est, en pleine zone des sépultures à incinération et sur la route même suivant laquelle elles se sont propagées de la Pannonie vers la Baltique, la route qu'a suivie le commerce de l'ambre, dans un tombeau-caisse à urnes cinéraires mal cuites, d'une argile friable, on a découvert avec une fort jolie soucoupe en verre, un vase à puiser, sorte de seau à poignée dont la forme rappelle celle de nos casseroles. Il est en bronze et est orné en haut d'une double rangée de points en relief encadrant un ornement de lignes de points très décoratifs. La poignée remarquable est ornée d'une figure au repoussé d'un Bacchus enfant tenant en sa main droite une grappe de raisin et ayant sur l'épaule un manteau ou une peau de panthère. Cette pièce est des plus riches et d'un art pleinement maître de lui. Son travail est gréco-romain ou romain ancien. Le Bacchus enfant qui est représenté permet de le dater approximativement. Bacchus n'a été représenté sous la figure d'un enfant qu'au ve siècle au plus tôt. C'est au IVe siècle que ces représentations du dieu enfant ont été le plus répandues. D'autre part, ce n'est que sur les vases de style archaïque, les vases grecs à figures rouges, qu'il a constamment le pampre comme attribut. Le thyrse remplace ensuite la grappe et le pampre. Le vase en bronze des environs de Kalisch est donc bien vraisemblablement du IVe siècle environ.

Une casserole du même genre a été trouvée plus au nord. Elle figure dans une collection particulière de Varsovie (UNDSEET : *Das erste Auftreten des Eisen*, p. 111).

Dans une urne cinéraire d'un tombeau situé plus loin encore vers la Bal-

tique, à Czarnkow, sur la Notec, au Nord de Posen, on a trouvé une pièce purement romaine plus récente. C'est un masque en terre cuite, d'un beau travail. De 10 cent. 1/2 de haut, il représente le visage d'un homme barbu avec une perfection remarquable. Il n'a pas du reste été modelé à main libre. C'est un moulage. (*Wiadomosci archéologiczne*, II, 1874, p. 73).

Les masques funéraires étaient en usage déjà à Mycènes où on appliquait une feuille d'or sur les visages royaux, à Carthage où on moulait les traits du mort avec une argile diversement colorée. A Rome on les a employés aussi anciennement dans les cortèges funèbres, les cérémonies religieuses.

Les empereurs répandirent partout leur effigie, statues de marbre, de bronze, et aussi probablement, terres cuites.

Mais il est plus que douteux qu'il s'agisse en la circonstance du masque d'un empereur.

Octave, qui en 45 avant notre ère avait été envoyé par César dans une ville d'Illyrie, Apollonie, pour compléter ses études, s'empara, comme l'un des triumvirs, en 35 avant notre ère, de la Pannonie inférieure jusqu'à la Drave, c'est-à-dire du bassin de la Save. En 29 et en 28, Licinius Crassus prenait la Moesie, et repoussant Daces et Bastarnes, fit sentir l'autorité de Rome sur la rive droite du Danube inférieur En l'an 12, Tibère, sur l'ordre d'Auguste, dirigea une nouvelle expédition en Illyrie et en Pannonie où des troubles s'étaient produits, et y rétablit la domination romaine. En l'an 5 après notre ère, cette domination s'étendait jusqu'au Danube moyen; elle embrassait toute la Pannonie, une partie de la Rétie et du Noricum. A ce moment, le fameux roi des Marcomans, Marbod, qui, de la Bohème avait étendu sa puissance sur ses voisins, disposait d'une armée de 70.000 guerriers. Il menaça les légions romaines et Rome dut traiter avec lui. Cependant en l'an 6, Tibère fut chargé de soutenir la lutte contre lui. Cette lutte dura trois années pendant lesquelles toute la Pannonie, toute la région comprise entre l'Adriatique et le Danube, fut ravagée et dépeuplée. Marbod fut alors rejeté au Nord du Danube et la Pannonie fut définitivement, de même que la Rétie et le Noricum, réduite à l'état de province romaine. Les garnisons, les colonies qui s'y établirent, l'assimilation de ses dieux à ceux de Rome, recouvrirent tout au moins d'un vernis de latinisme sa population indigène. L'armée de Pannonie aspirait déjà à donner un chef à l'empire à la mort d'Auguste, en l'an 14 après Jésus-Christ.

Le masque romain trouvé dans l'urne cinéraire d'un tombeau de Czarnkow, en Posnanie, est probablement de cette époque. Il ne peut pas lui être de beaucoup antérieur; l'arrangement soigné de la barbe du personnage représenté, n'ayant été de mode dans les légions qu'à partir de Cicéron, ne s'est autant dire répandu qu'au début du règne d'Auguste.

Il ne peut pas non plus lui être postérieur. Car dans les tombeaux-caisses de l'Oder et de la Vistule on n'a pas trouvé de monnaies d'empereurs romains.

Ces monnaies, monnaies de Néron, de Vespasien, de Titus, de Trajan,

d'Adrien, d'Antonin, etc., ont pénétré en grand nombre au nord des Carpathes. Les tombeaux-caisses qui n'en renferment pas, ont donc disparu des usages avant leur pénétration, avant que les Romains aient franchi le Danube, avant le règne de Trajan en particulier. Leur disparition est en rapport avec les invasions non plus gauloises, mais germaniques.

Le peuple des incinérateurs entre la Vistule et l'Oder, n'a été troublé et partiellement dépossédé que par les invasions germaniques des environs de notre ère. Sa permanence en Bohême.

Nous avons une preuve que la population qui les élevait, est restée indépendante, à l'abri de conquêtes et de sujétion, jusqu'à l'arrivée des Goths sur la Basse-Vistule, un peu avant notre ère. En effet, dans un cimetière du district de Wejcherowo, qui se trouve au nord-ouest de l'embouchure de la Vistule et de Dantzig, sur cette bande de territoire qui s'avance sur la Baltique et qui dut être occupée des premières par les envahisseurs scandinaves, on a recueilli une urne cinéraire dont le fond est garni de signes runiques. On n'a pas pu les déchiffrer toutefois et on les a contestés (Undseet, p. 137). Ils peuvent n'être qu'une imitation.

Les Goths possédaient l'écriture runique. On a trouvé d'eux à Kowel en Wolhynie une lance avec urnes gravées, et en Roumanie, différents objets avec signes runiques.

Les Goths ont donc trouvé à l'embouchure de la Vistule la population vénède-slave qui incinérait ses morts. Et ce sont eux, et les autres invasions germaniques qui ont suivi, celles des Burgondes, des Vandales, s'il faut compter ceux-ci au nombre des Germains, qui ont refoulé, troublé, cette population paisible.

Les sépultures à incinération en caisses de pierre, disparaissent en effet lorsqu'ils sont arrivés, et avec eux se montre le plein âge du fer, celui de la Tène, les armes de fer.

Cette population a-t-elle disparu aussi, vers le début de notre ère, sous la poussée germanique? Non, elle n'a pas disparu. Elle a été supplantée partiellement et pour un temps. Mais nous allons retrouver ses sépultures.

Voyons d'abord ce qui s'est passé en Bohême, en Pannonie, sur le Danube, jusqu'à cette époque, jusqu'au commencement de notre ère, et pendant les premiers siècles.

En Bohême, la domination gauloise du ve au i^er^ siècle de notre ère, s'est superposée dans l'Est et le Nord, à la population brûlant ses morts qui y était installée. Car dans cette région, aux champs d'urnes cinéraires à industrie du premier âge du fer se mêlent ou succèdent des champs d'urnes que caractérise l'industrie du fer de la Tène ou gauloise. Il n'y a pas d'interruption, du moins pas d'interruption ou de suspension appréciable dans l'existence des tribus vénédiques installées en Bohême depuis le hallstadtien. La conquête germanique elle-même, en repoussant l'élément gaulois guerrier, n'a pas non plus détruit l'autre élément indigène, celui des sépultures à incinération. Dans ces sépultures, en effet, après

l'industrie de la Tène, se montrent les influences romaines, comme entre l'Oder et la Vistule. Des cimetières, datant de l'époque de la Tène, sont, à un moment, pénétrés par des objets de fabrication romaine. Tel un cimetière situé à Dobrihov qui a reçu des urnes cinéraires jusqu'au IVe siècle après notre ère.

D'autres champs d'urnes, d'autres cimetières à incinération ont duré plus longtemps encore.

Les urnes y sont disposées en longues rangées, sans monument extérieur révélant leur présence. L'un de ces cimetières, celui de Nétolice, aurait été en usage d'après M. Wöldrich, jusqu'au IXe siècle de notre ère.

La pratique exclusive d'incinérer les cadavres a donc persisté en Bohême, surtout dans le Nord et l'Est, jusqu'à l'introduction du christianisme. Et nous avons dans cet usage la preuve de la persistance, en ce pays, de mœurs qui ne furent ni celles des Gaulois, ni celles des Germains. Les Gaulois de l'époque de la Tène sont représentés en Bohême, nous l'avons vu, par des sépultures à inhumation, où le squelette couché sur le dos, a ses armes de fer avec lui.

Avec les Germains, et juste à l'époque que l'histoire assigne à l'entrée en Bohème des Marcomans qui, venus d'entre l'Elbe et l'Oder, des pays de l'Elbe, du littoral occidental de la Baltique, *Heimat* des Germains, ont repoussé les Boiens au sud et à l'est, juste après l'arrivée des Marcomans, au Ier siècle (la fondation de l'empire de Marbod datant des années 6 à 10) apparaissent les *tombeaux en rangées*.

Les tombeaux en rangées, *Reihengræber*, nous sont depuis longtemps bien connus pourêtre caractéristiques des Germains, des Francs en particulier.

Et nous les retrouverons, en effet, sur la Vistule, où nous les y avons déjà signalés, après que les Goths et les Burgondes y furent installés.

Un peuple de mœurs bien distinctes de celles des Gaulois et Germains, a donc vécu dans une partie de la Bohême, alors que les Gaulois d'abord, les Germains ensuite, en étaient les maîtres politiques.

« Tous les champs d'urnes de la Bohème, affirmait déjà avec raison en 1892, M. Niederle (*Les Slaves de race*, *Bullet.*, 1900, p. 74) ont appartenu au peuple qui habitait depuis la fin de l'âge du bronze, jusque dans la période chrétienne. »

Or, il ne nous sera pas difficile d'établir une relation de descendance et d'intimes infinités ethnographiques entre ce même peuple et les slaves actuels de la Bohême. Il en résultera avec évidence que des ancêtres de ces slaves étaient déjà établis en Bohême, avant l'époque gauloise de la Tène, dès l'époque de Hallstadt, c'est-à-dire antérieurement au Ve siècle avant notre ère.

Au nord-ouest de la Bohème, dans la Thuringe, une proportion variable de noms de village révèle la présence ancienne des Slaves. Mais les Germains, descendant par l'Elbe, les ont vraisemblablement dépossédés de bonne heure. Il n'en fut pas de même en Lusace où la région marécageuse est restée en possession des Slaves Wendes jusqu'à nos jours.

Là aussi comme en Bohême, les champs d'urnes cinéraires témoignent de la permanence du peuple introducteur du rite de l'incinération et de son identité historique avec les Slaves.

A plus forte raison en fut-il de même dans une partie, la majeure partie peut-être, de la Silésie.

Dans la Pannonie, l'Illyrie, le peuple des incinérateurs de l'époque hallstadtienne, qui se mêle aux Gaulois de l'époque de la Tène, se retrouve avec ses mœurs intactes en pleine époque romaine.

Dans l'ancienne Pannonie, le peuple incinérateur a été tout autant troublé qu'en Bohême, par un peuple inhumateur. Et il a survécu à celui-ci dans des conditions encore plus difficiles.

Nous avons vu que dans la Carniole, au cimetière de Watsch, le prince Windischgrœtz a reconnu, dès 1882, la présence côte à côte des sépultures à inhumation d'un peuple conquérant, les Taurisques et les sépultures à incinération d'un peuple conquis. De la position respective de ces deux peuples l'un vis-à-vis de l'autre, résulte tout de suite la certitude que le peuple conquis était nécessairement indigène, que celui qui brûlait ses cadavres, était le premier occupant du sol. Les sépultures à incinération sont pour la grande majorité antérieures à celles à inhumation. Et avant la conquête, il n'y avait en usage dans le pays que des sépultures à incinération, du moins en général, comme en témoigne le cimetière de Santa-Lucia, près Tolmino. Les conquérants, nous les connaissons bien.

Ce sont les Gaulois Scordisques, Taurisque, Boïens même, qui se sont avancés, au IVe siècle, de la Bohême au sud du Danube, en Pannonie, en Illyrie, en Thrace, en propageant par leurs armes l'industrie du fer de la Tène. Ils se sont mêlés aux populations illyriennes et thraces. Et vers le commencement de notre ère, ils s'était fondus en grand nombre avec celles-ci, après d'ailleurs avoir souvent guerroyé les uns contre les autres et avoir plus d'une fois dévasté le pays. C'est ainsi que Strabon nous dit des Yapodes qui occupaient le primitif territoire vénède sur l'Adriatique, Carniole et Istrie actuelles, qu'ils formaient une nation moitié celtique moitié illyrienne (VII, 5, 2). Le cimetière de Jezerine, où nous avons vu la fusion s'opérer graduellement et s'achever à l'époque romaine, a été attribué à ces Yapodes. Mais tous les Gaulois furent assimilés de même. Les Yapodes furent les premiers de la Pannonie soumis par Auguste, alors qu'il n'était que l'un des triumvirs.

Vers l'époque même de cette première conquête de la Pannonie, les Gètes, sous la conduite du roi sarmate Byrebistas (à nom lithuanien) ruinèrent les autres tribus gauloises qui vivaient, dit Strabon (VII, 3, 11), mêlés aux Illyriens et aux Thraces, et exterminèrent, qui plus est, les Boïens de Critasir et la nation des Taurisques. Les Gètes, dans la circonstance, ont frappé non pas indistinctement tous les peuples de la Pannonie et de l'Illyrie, mais les conquérants gaulois. Ils se reconnaissaient une

parenté avec les sujets thraces et illyriens de ceux-ci. Ils parlaient d'ailleurs la même langue.

Dans un autre passage (VII, 5, 2), attribuant aux Daces l'extermination des Boïens et Taurisques qu'il vient d'attribuer aux Gètes, les uns et les autres parlant aussi la même langue, formant un même peuple, Strabon nous dit expressément que les Daces revendiquaient les territoires des Boïens et Taurisques comme leur appartenant. Les Taurisques avaient leur centre à Nauport, à 350 ou 500 stades au nord d'Aquila, sur le Corcoras, affluent sud de la Save. Ils étaient donc seulement à 60 au 80 kilomètres, 15 à 20 lieues, de distance du littoral de l'Adriatique. Ils occupaient en partie la Pannonie inférieure. Ce sont bien leurs sépultures par conséquent que le prince Windischgrœtz a retrouvées dans le cimetière de Watsch en Carniole. Les Gaulois Scordisques, dont les Daces avaient exterminé les frères (Strabon, VII, 5 2), avaient cependant été les alliés de ceux-ci. Ils étaient encore maîtres d'un territoire sur le Danube, au temps de Strabon. Celui-ci déterminait ainsi l'emplacement de ce territoire. « Le Corcoras, qui passe près de Nauport, va se jeter dans la Save, affluent de la Drave qui tombe elle-même dans le Noare, à Segestica. Le Noare qui devient justement là navigable (La Mur?) va à son tour se réunir au Danube chez les Scordisques. » (VII, 5, 2).

La Drave étant considérée comme un affluent de la Mur, c'est bien la Drave actuelle qui se réunissait au Danube chez les Scordisques.

La Save ne se jette pas d'ailleurs dans la Drave, mais directement aussi dans le Danube à Belgrade. On ne peut donc pas se tromper, en affirmant que les Scordisques occupaient principalement la vallée inférieure de la Drave et la rive droite du Danube jusqu'à la Save, au nord-est de la Bosnie et au nord de la Serbie actuelle. De là ils auraient envoyé des bandes jusqu'au sud de l'Illyrie, où des montagnes auraient conservé leur nom (?).

Comme les Taurisques, comme les Yapodes, ils ont fini par disparaître en fusionnant avec un élément indigène dont ont a jamais contesté la présence, et qui fut appelé illyrien, à toutes les époques.

On retrouvera sans doute dans leurs cimetières que le peuple indigène des incinérateurs leur a survécu, comme à Jezerine. Et en effet, à Prozor sur le Vital, en Croatie, un riche cimetière a été découvert, qui est exactement de la même époque que celui de Jezerine et qui a donné lieu aux mêmes observations, si bien qu'on l'a attribué au même peuple.

La survivance des populations indigènes incinératrices est péremptoirement établie, on ne le contestera pas, par la persistance des cimetières à incinération depuis l'époque hallstadtienne jusqu'après la conquête, jusqu'après l'assimilation des Gaulois, jusqu'à l'époque romaine.

Or le cimetière de Jezerine embrasse justement toute cette durée. Le cimetière de Prozor l'embrasse aussi. Il n'est abandonné qu'après la conquête romaine imposant à tous des mœurs nouvelles. On a découvert un cimetière représentant les mêmes époques, de Hallstadt au romain, jusque dans le Tyrol, à Meclo. (*Mith. aus Bosniens*, 1895, III. p. 212).

Nous en connaissons un en Carinthie, celui de Gurina à Dellach dont l'usage s'est prolongé surtout à l'époque romaine.

Dans l'Istrie, si le cimetière de Santa-Lucia a été abandonné à l'arrivée des Gaulois, celui assez voisin d'Idria près Bace a continué à être en usage. Et il est à incinération.

Nous pouvons encore prouver la permanence de la population indigène depuis l'époque de Glasinac et de Villanova jusqu'après notre ère, avec des cimetières moins anciens qui ont duré aussi longtemps, et où nous constatons la permanence des mœurs des purs incinérateurs du temps du Hallstadtien.

Tel est le cimetière de Ribic à Bihac, un des plus grands de la Bosnie. (*Wiss. Mitheil. aus Bosnien*, VII, 1900).

Il a été attribué aux Japodes, lui aussi, à tout hasard. Ses débuts se rapportent au milieu de l'époque de la Tène. Ses fibules en particulier sont caractéristiques de cette phase de l'industrie de la Tène. Il fut donc fondé bien après les conquêtes des Gaulois et alors que ceux-ci se pénétraient déjà des mœurs indigènes. Il ne s'y trouve presque pas d'inhumations. Il n'y en a que 6 sur 316 sépultures, c'est-à-dire, un et demi pour cent. Et dans les urnes cinéraires, avec les perles de verre, il y a encore et toujours des *perles d'ambre*. Il y a aussi dedans et à côté, des monnaies romaines, monnaies d'Adrien (117-138 après J.-C.), d'Antonin (138-161).

N'est-ce pas bien significatif de voir dans ce pays qui fut la patrie originaire des Vénèdes, le vieux rite de l'incinération triompher des habitudes d'inhumation importées par les Gaulois, et persister même comme seule et unique cérémonie funéraire sous la domination romaine, au moins jusqu'à la fin du IIe siècle de notre ère ?

A part son industrie plus avancée, ce cimetière de Ribic correspond d'ailleurs de tous points aux cimetières de la Vistule sous le rapport des mœurs. Ici et là ce sont les mêmes sépultures, les mêmes arrangements dans les sépultures : A Ribic comme au nord du Danube, les urnes sont rangées : 1° Dans des caisses de pierre ; 2° dans des petites cases, niches ou cistes de pierre ; 3° sans entourage, mais avec un couvercle de pierre ; 4° enfin en pleine terre, comme nous l'avons vu déjà en Bohême et allons le voir sur la Vistule.

Nous ne sommes pas autorisés à étendre ces correspondances à toute l'Illyrie et surtout à la Thrace où les habitudes d'inhumation n'ont peut-être jamais été complètement remplacées

Elles établissent une relation plus particulière entre le littoral baltique, la Vistule, l'Oder, la Lusace, la Bohême, et la Pannonie, le pays des Vénèdes. Elles suffiraient d'ailleurs à justifier la parenté reconnue, la filiation admise entre les Vénèdes de l'Adriatique et les peuples de même nom qui se sont établis au Nord du Danube.

A l'Est-Sud-Est de Bihac, un cimetière dont j'ai déjà parlé, celui de Sanskimost, nous fournit en quelque sorte la contre-épreuve des conclusions déduites des observations relevées à Ribic Ce cimetière de 138 sépultures semble avoir été ouvert vers 500 ans environ avant J.-C. ou au

VIe siècle et avoir été en usage jusqu'au IIIe siècle avant J.-C. Il correspond donc industriellement à la fin du Hallstadtien, et au commencement de l'époque de la Tène.

Il appartient pour plus de la moitié à l'époque de la domination gauloise sur le Danube. Et il a été abandonné en pleine domination gauloise. Il est dans des conditions inverses de celle de Ribic. Il nous fournit la contre-partie des observations relevées à Ribic. Et justement les inhumations y sont de beaucoup les sépultures les plus nombreuses. Elles en représentent les 63 0/0. Les urnes y sont très simples, sans ornements, de fabrication indigène par conséquent et enterrées à 25 ou 30 centimètres de profondeur seulement.

Et on y recueille, comme toujours, de très jolies perles de *verre bleu* et *d'ambre*.

Identification des peuples incinérateurs de l'Illyrie, de la Pannonie, de la Bohême, et des ancêtres des Slaves. Preuves et évidences.

Il est acquis, après cela, et il importe certes de ne plus le perdre de vue, que les indigènes de la Pannonie, de l'Illyrie, qui brûlaient leurs morts, déjà au Xe siècle avant notre ère, se sont maintenus constamment dans ces pays en face des Gaulois, en face des Romains. Ce sont ces indigènes incinérateurs que les Romains ont connus en Pannonie, parlant une langue qui n'était ni latine, ni gauloise, ni germanique. Mêlés et confondus avec des Daces, ils étaient forts au moment de la conquête romaine, et pouvaient mettre sur pied des armées assez solides, sous des chefs écoutés. Mais ils étaient restés cependant très barbares. Et leur individualité nationale et ethnique a été effacée par les armées et la forte, absorbante administration de Rome. Ils n'ont pas été exterminés pour cela. Et qu'est-ce qu'ils pourraient être, s'ils n'étaient pas les ancêtres des Slaves? Qu'est-ce que pourraient être les inscriptions vénèdes du Nord-Est de l'Italie, inscriptions que M. Pauli (*Die Veneder und irhe Schriftdenkmaeler*. Leipzig, 1891, 456 p.) a pu nettement distinguer des inscriptions étrusques, si elles n'étaient pas slaves? Dans les inscriptions recueillies, il y a du gaulois, de l'étrusque, et en outre une troisième langue différente des deux précédentes, et que M. Pauli appelle illyrienne. Que serait cette langue sinon celle que Polybe appelle langue vénède, Tacite, langue de la Pannonie, sinon le slave des inscriptions latines des tombes de la ville vénède d'Aquilé? On n'a jamais en effet découvert dans cette région un indice quelconque de l'existence d'une langue quelconque en dehors du slave et des autres langues connues, gauloise et latine.

Dans la Bohême, de même que dans la Pannonie, il y a eu une période gauloise. Nous l'avons vu, c'est aux Gaulois qu'il faut attribuer de nombreux Hradisch ou *oppidums fortifiés* de la Bohême et en particulier le hradisch célèbre de Stradonice immédiatement antérieur à l'arrivée des Marcomans.

En Bohême non plus, du moins dans l'Est, le Nord-Est, ils n'ont jamais supplanté complètement la population qui incinérait ses morts. Les champs d'urnes n'y disparaissent jamais complètement.

La domination germanique, celle des Marcomans, qui commence avec notre ère, et qui correspond, surtout dans le Nord, à l'introduction des sépultures à inhumations dites en rangées, *reihengrœber*, s'est exercée contre les Gaulois, anciens maîtres guerriers de la Bohême. Elle a peu ou point touché les indigènes incinérateurs qui se terraient contre le sol. Je ne peux pas dire dans quelle mesure ces sépultures en rangées qui sont le prototype de nos cimetières actuels ont gagné sur les autres avant l'introduction du christianisme.

Mais il suffit, pour notre objet, d'avoir reconnu avec une complète certitude que les cimetières à incinération se sont perpétués depuis l'époque de Hallstadt, pendant l'époque de la Tène, pendant l'époque romaine qui correspond à la domination germanique et après encore, après l'introduction du christianisme, jusqu'au IXe siècle. Les populations qui ont établi ces cimetières se sont donc elles-mêmes perpétuées en Bohême jusqu'après l'introduction du christianisme. Or la présence des Slaves en Bohême est constatée déjà historiquement à l'époque de l'empire Avare. Et les indigènes que le christianisme a trouvés ce sont des Slaves. La population des cimetières à incinération s'identifie donc avec ces Slaves puisque les inhumateurs étaient des Gaulois et des Germains et puisqu'il n'y a jamais eu en Bohême d'autre peuple que les Slaves, en dehors de ces Gaulois et Germains.

Je ne crois pas que, connaissant exactement toutes les circonstances que je viens de rapporter, on puisse contester sérieusement cette conclusion, qu'on puisse contester que des Slaves étaient déjà en Bohême, 5 ou 700 ans au moins avant notre ère.

Plus haut vers le nord, entre l'Oder et la Vistule et sur la Basse-Vistule, ces populations ont été plus longtemps tranquilles. Elles n'ont pas connu les invasions gauloises. Elles n'ont pas été troublées dans leurs habitudes. Et nous voyons en effet leurs anciens tombeaux à urnes nombreuses enfermées dans des caisses de pierre, persister dans l'usage sans changements jusqu'à l'arrivée des Goths, jusqu'aux environs de notre ère.

Quelques modifications accidentelles dans la construction des tombeaux ont bien eu lieu. Ainsi il est arrivé qu'au lieu de construire une caisse de pierre, on s'est contenté d'enterrer les urnes cinéraires, avec, pour protection, un vase plus grand retourné et formant cloche au-dessus de chacune d'elles, comme en Illyrie. En de certains cas, on a élevé des murailles de protection pour ces urnes sous-cloche et les tombeaux-caisses, ou dressé des pierres monumentales, toutes pratiques observées également en Bosnie. Ni le type des tombeaux, ni leur industrie n'ont été changés, du moins jusqu'à l'arrivée des Germains.

Une épingle en fer, une pincette en fer, ne sont pas des objets caractéristiques de l'industrie de la Tène. Avec des pièces de ce genre on a bien trouvé une fibule en fer. Mais à Hallstadt, il y avait déjà des couteaux,

des petites haches et pointes de lance en fer. Or, nous ne trouvons dans les tombeaux-caisses aucun outil ou arme de fer, aucun de ces couteaux de fer, si répandus un peu plus au Sud.

Tombeaux en rangées germaniques sur la Vistule. Ils se mêlent aux sépultures à incinération. Et celles-ci se superposent ensuite à eux.

Il est évident que si des Gaulois avaient remonté la Vistule, nous y trouverions, comme sur le Dniestre où sont allés les Bastarnes, comme sur le Danube, des armes de fer dans des sépultures à incinération et à inhumation contemporaines. Les véritables introducteurs des armes de fer sur la Vistule, comme d'ailleurs sur tout le littoral oriental de la Baltique, sont les Germains.

Aux tombeaux-caisses succèdent en effet sur la Basse-Vistule d'abord, les tombeaux à inhumations en rangées, *Reihengræber*, que nous avons vus se propager en Bohême après l'arrivée des Marcomans. On ne conteste pas que ces *Reihengræber* sont germaniques. Les Germains avaient des fibules qui leur étaient particulières. Et ces fibules, d'après Montelius, se rencontrent dans les provinces baltiques, sur la Vistule, dans le Nord et l'Est de l'Allemagne, comme en Bohême et sur la mer Noire, partout où des Germains se sont installés (*Bullet.* 1900, p. 77. *Les Slaves de race.*)

Elles disparaîtraient sur la Vistule au ve siècle, plus de deux et trois siècles après le départ successif des Goths, des Burgondes, des Vandales.

Par l'invasion des Goths, des Burgondes, la population qui brûlait ses morts a été refoulée, surtout du littoral baltique et de la rive gauche de la Vistule.

Cependant à Elbing, par exemple, sur le littoral, à droite de l'embouchure de la Vistule, les sépultures à inhumation des conquérants se mêlaient aux urnes cinéraires des indigènes. Les cimetières à incinération se sont maintenus constamment, jusqu'au VIIe siècle de notre ère, et même jusqu'après l'introduction du christianisme.

J'ai déjà fait connaître le matériel de cimetières de tombeaux en rangées découverts à Rogowo et à Turowo, dans le district de Plock, au nord-ouest de Varsovie. Quatre pierres dressées circonscrivaient extérieurement chaque tombeau, à la surface duquel se trouve une dalle posée au-dessus de la tête. Les squelettes gisaient à 1 m. 20, ou 1 m. 50. Voici l'énumération des objets qui les accompagnaient à Turowo : haches d'armes, 6 ; — lances, 4 ; — haste, 1 ; — petites pointes de flèche ou de dards, 7 ; — couteaux entiers, 8 ; – couteau en silex, 1 ; — cercles en fer de seaux ; — vases d'argile, 7 ; — boucles d'oreilles en argent, 12 ; – bague en bronze, 1.

A peu de distance de Turowo, se trouve l'autre cimetière plus petit où les tombeaux en rangées ne sont cependant pas orientés suivant une même direction, parallèlement les uns aux autres. Le matériel plus pauvre comprenait en outre des objets de même nature que les précédents : des perles en verre, des anneaux d'oreille en bronze, une ceinture d'argent et de bronze.

Comme l'indique suffisamment la présence du bronze, il n'y a rien de moderne dans ce matériel.

Dans un autre cimetière de tombeaux en rangées du même district, à Orszymowice, on aurait trouvé (?) une monnaie de Casimir Ier qui le daterait du xe siècle. En certains endroits de la Vistule, comme en Bohême, l'inhumation en tombeaux en rangées une fois établie n'a plus disparu complètement des usages. Un cimetière en rangées à Kaldus, près Kulm, au nord de Thorn, a été classé par Lissauer dans le viiie ou ixe siècle.

Il est donc antérieur au christianisme et postérieur à l'époque des invasions. Une infiltration ou colonisation de Germains s'est opérée en effet du côté de la Vistule constamment, mais surtout pendant et après l'introduction du christianisme.

Nous avons les mesures sommaires de 12 crânes provenant des différents cimetières du district de Plock. Ceux de Turowo sont excessivement dolichocéphales, très allongés, absolument étroits. Ils ont appartenu à des individus dont la plupart étaient très grands, l'un ayant peut-être 1 m. 95 de taille.

Ces crânes sont du type des Francs-Germains.

Or, ceux d'Orszymowice, moins archaïques, ne s'en éloignent probablement par aucun caractère important.

Il est presque certain que nous avons affaire avec les uns et les autres à des Germains, Burgondes et autres.

Les Burgondes venus comme les Goths de la Scandinavie, ou plus exactement des îles de Bornholm et de Rügen, autrefois *Borgunda-holm* et *Borgunda-land*, îles desquelles ils tenaient leur nom, étaient encore entre l'Oder et la Vistule après le premier siècle de notre ère. Ce n'est qu'en 359 qu'on les trouve avec certitude sur le Rhin.

Quelle qu'ait été la fortune de ces populations germaniques comme les Goths ou les Burgondes, ou à demi-germaniques comme les Vandales, elles ne se sont pas maintenues sur la Vistule à l'état d'individualité distincte. Comme les Gaulois sur le Danube, elles ont été assimilées, mais pas aussi complètement. Et de plus, la colonisation allemande en a par la suite renforcé l'importance ethnique.

Néanmoins l'ancien peuple qui incinérait tous ses morts, n'a pas disparu sous le flot de leurs invasions. Au contraire, il est redevenu le maître de toutes les régions qu'il avait le premier occupées, en y refaisant régner ses anciennes coutumes funéraires, comme l'ont fait en même temps ses congénères de la Silésie, de la Bohême, de la Moravie, comme l'avaient fait quelques siècles avant, ses congénères de la Pannonie. A Dirschau (Tczew), sur la Vistule, rive gauche, au sud de Dantzig, on a découvert un cimetière à inhumation de tombeaux en rangées. Son matériel est plus archaïque que celui des cimetières ci-dessus. Il se rapproche même de très près de celui des tombeaux-caisses à incinération, car il se compose uniquement d'objets d'ornements, la plupart en bronze : perles d'ambre, de verre, boucle de ceinture en fer, objet en argent.

Nous avons en lui un monument du contact archéologique entre les Goths importateurs de l'inhumation et les indigènes incinérateurs.

Les champs d'urnes de la Vistule, modernes, cimetières des Slaves qu'y a trouvés le christianisme.

Or, se superposant à lui, existait un cimetière à incinération en urnes isolées, régulièrement enterrées à peu de profondeur dans le sol. C'est le champs d'urnes commun à la Bohême et à la Lusace.

Ces champs d'urnes, dont un seul dans le district de Graudenz, comprenait quelques milliers d'urnes, ont été découverts en certain nombre, plus de 50 à 60, sur la Basse-Vistule. D'après les fragments d'urnes détruites, il y en a aussi en bon nombre sur le Boug. On en a découvert sur les levées de terre qui ont servi de camps retranchés aux Bourguignons. Aucun signe n'en décèle extérieurement l'existence, et ils ont été, on le sait, plus particulièrement exposés à la destruction par la charrue. Leur découverte a toujours été partout un accident. Et leur exploration méthodique est presque impossible.

Nous savons cependant que s'ils sont l'œuvre de l'ancienne population indigène recouvrant de ses vieux usages le sol occupé pendant quelques générations par des immigrés scandinaves, ils sont modernes. Leur matériel nous est connu. Dans les urnes même, on a trouvé pliées en deux, tordues, des épées toutes en fer, des pointes de flèches et de lance, toutes en fer, des mors en fer, des agrafes de ceinture en fer et en bronze, des éperons en fer et en bronze, des pièces de harnais en fer et en cuivre ; des haches uniquement en fer et ne différant pas des haches actuelles, des scies en fer, des ciseaux en fer comme ceux d'aujourd'hui ; des couteaux de diverses espèces, à peu près semblables aux formes actuelles (une cuiller en bronze), des fibules en bronze et en fer ; des bracelets, de simples anneaux de fer, habituellement, quelquefois de bronze comme les pendants d'oreilles, des bagues presque toujours en fer également, quelquefois en bronze, des pièces de bouclier en fer, de harnachement en cuivre, etc.

Dans les urnes d'un cimetière d'Oliwa, district de Dantzig, on a trouvé, avec des épées et pointes de lances en fer, des fibules de fer et de bronze parmi lesquelles des fibules dites *wendes* et un de ces anneaux-hameçons, anneaux qui servaient à l'enroulement des cheveux sur les tempes, qu'on trouve dans tous les pays slaves, où ils étaient répandus, surtout du VIIIe au XIIe siècle. Ces sépultures en urnes cinéraires isolées, disposées régulièrement en pleine terre, sont des sépultures antérieures à l'introduction du christianisme. Mais elles représentent tout l'espace de temps compris entre l'émigration des Goths, Burgondes, Vandales et cette introduction.

Elles sont l'œuvre de la population qui incinérait déjà là ses morts, 500 ou 600 ans avant notre ère.

La permanence de cette population est encore là établie par la persistance remarquable, malgré une intrusion passagère de peuples inhu-

mateurs, de coutumes funéraires qui sont l'expression d'un ensemble particulier de croyances et de conditions d'existence.

Or la propagande chrétienne a trouvé là des peuples qui étaient slaves et qui brûlaient leurs morts. Ces Slaves sont donc nécessairement identiques à cette population ancienne des incinérateurs vénèdes dont l'existence se rattache à la leur sans discontinuité.

Nous avons des documents historiques depuis longtemps signalés et réunis d'où il résulte que les missionnaires chrétiens sont entrés en contact avec les Slaves alors qu'ils brûlaient encore leurs morts. C'est là un fait capital, suffisant à lui seul pour suivre toute la généalogie des Slaves. On l'a passé sous silence comme bien d'autres. Je le rétablirai brièvement dans toute son importance. Et je vous montrerai que nous avons d'ailleurs encore d'autres moyens de preuves que les Slaves sont bien les descendants des incinérateurs, d'il y a 2500 ans.

IV

La propagande chrétienne sur l'Oder, dans la Lusace et sur la Vistule fut une œuvre plus ou moins violente de l'Allemagne.

C'est d'Allemagne que sont venus sur la Vistule les premiers prédicateurs, des prêtres et des évêques ayant la mission officielle de convertir les Slaves. A leur action, appuyée par les expéditions des princes allemands de la frontière de l'empire, et par une infiltration de colons, se joignit celle de la Bohême.

La Bohême constituée en Etat slave, vers le VIIe siècle, avait adopté, par son prince, le culte gréco-slave vers la fin du IXe siècle, Rotislas, grand prince de Moravie, ayant appelé les apôtres Méthode et Cyrille auprès de lui en 862. Mais l'action du clergé allemand la rattacha au catholicisme romain. Et au Xe siècle, elle se fit elle-même la propagatrice de cette religion chez les autres Slaves du nord. C'est donc seulement dans la seconde moitié du Xe siècle que le christianisme commença à s'implanter entre l'Oder et la Vistule, et il ne semble pas avoir pénétré sérieusement en Poméranie avant le XIIe siècle. Helmold, prêtre de Lubeck, envoyé en 1155 pour évangéliser les Slaves, les traite de « *Natio prava et perversa* ». Leur pays est pour lui la terre de « l'horreur et de la vaste solitude. » Dans son ouvrage, *Chronicon Slavorum*, il s'occupe surtout des peuples les plus avancés à l'ouest, que la colonisation allemande enserrait, Wagriens, Lutices et Obotrites entre l'Elbe et l'Oder. Connaissant le slave, il a mis à contribution non seulement des ouvrages comme celui d'Adam de Brême, 1re moitié du XIe siècle, mais encore des traditions écrites et des récits de vieillards slaves qui « conservent dans leur mémoire tous les actes accomplis par les barbares ». Il sait très bien et reconnaît que les Allemands chrétiens se sont livrés à des déprédations à l'égard des Slaves païens, ce qui explique assez que ceux-ci aient repoussé longtemps ou abandonné après l'avoir

acceptée, la religion nouvelle. Il ne leur pardonne pas cependant leur résistance et leur haine.

Il nous dit entre autres choses : « De toute la nation des slaves, qui est divisée en provinces et en principautés, celle des Rugiens fut la plus obstinée dans les ténèbres de l'infidélité. Elle y persista jusqu'à nos jours. » Nous savons, en effet, comme on le verra lorsque le moment sera venu de parler de la mythologie slave, que les habitants slaves de l'île de Rugen, étaient encore fidèles au culte de Svantovit au milieu du XIIe siècle, lui offraient de temps en temps des victimes humaines et de préférence des chrétiens.

Les pratiques de l'incinération chez les Slaves proscrites par le christianisme.

Dans une lettre pastorale écrite en 1108 par l'archevêque Adelgott de Magdebourg-sur-l'Elbe, déjà assez loin au Nord-Ouest de la Lusace actuelle, on lit : « Ces hommes cruels, les Slaves, se sont soulevés contre nous. Ils ont profané par leur idolâtrie les églises du Christ... Ils envahissent notre contrée... Ils coupent les têtes des chrétiens et les offrent en sacrifice. Or leurs fanatiques, c'est-à-dire leurs prêtres, disent dans leurs festins : « C'est notre Pripegala qui veut ces sacrifices. Réjouissons-nous, disent-ils; le christ est vaincu. La victoire est à Pripagala le victorieux. » *Pripegala, Prepiekal*, est l'action personnifiée de *brûler, prepjekac*, mot encore en usage dans le slave poméranien. Nous savons que les Slaves, avant ou après l'incinération de leurs morts, faisaient des sacrifices et se réunissaient dans un repas funéraire, *Dryzna*. Cette coutume existait chez les Slaves du Dniepre, comme chez ceux de l'Oder.

On lit dans la *Chronique de Nestor* (p. 67 édit. Leger), le récit suivant : « Wladimir (qui devait se convertir) alla à Kiew offrir aux idoles des sacrifices avec son peuple. Les anciens et les idoles dirent : Tirons au sort un jeune homme et une jeune fille et celui sur qui le sort tombera sera immolé aux dieux ». Le sort tomba sur le fils d'un Varègue chrétien. Le père refusa de livrer son enfant. Il s'enferma avec lui dans sa maison. Ils furent tués tous les deux. « Dans une autre circonstance, Wladimir ayant voulu faire des sacrifices à Perun, Dazbog, etc., le peuple offrit ses fils, ses filles... »

Des textes réunis par Kotliarewskij, déjà en 1868, il résulte que les Slaves du Dniepre, païens, pratiquant l'inhumation et l'incinération, célébraient non seulement des banquets en l'honneur des morts, une *Tryzna* « repas des morts », en ruthène, mais encore des sacrifices. Des femmes en particulier, se faisaient brûler sur le bûcher de leurs maris.

Le sacrifice le plus habituel consistait dans l'égorgement de chevaux, d'après un document relatif à la destruction du paganisme à Novgorod (988). Quant à l'usage d'incinérer les morts, la *Chronique de Nestor* est catégorique : « Quand un des Radimitches mourait, y lit-on, ils célébraient une *Tryzna* autour du cadavre, puis ils faisaient un grand bûcher, posaient le mort sur le bûcher et y mettaient le feu. Ensuite ils

rassemblaient les os, les mettaient dans un petit vase et plaçaient ce vase sur une colonne au bord de la route. Ainsi font encore aujourd'hui les Viatitches. »

Il est dit dans la même *Chronique* (p. 54 de la traduction de Léger), pour l'année 969 : « Olga mourut. On l'enterra. Elle avait ordonné qu'on ne lui fît pas de *Tryzna* : car elle avait un prêtre et ce fut lui qui l'ensevelit. »

Olga convertie, répudiant la cérémonie païenne de la *Tryzna*, n'est plus incinérée, mais inhumée.

Ibn Fozlan, qui fut envoyé chez les Bulgares du Volga en 922, raconte qu'il a assisté à l'incinération d'un Russe. Un des assistants lui dit : « Vous autres Arabes, vous êtes un peuple sot ; vous ensevelissez l'homme dans la terre où il est dévoré par les animaux et les vers. Nous, nous le brûlons en un instant pour qu'il aille dans le paradis. »

Le banquet funéraire des slaves païens s'est conservé dans les mœurs de certains Slaves jusqu'à nos jours, par exemple chez les Russes blancs. Le description d'un de ces banquets figure dans les *Dziady*, « les aïeux » de Mickiewicz.

Un chroniqueur tchèque, Cosmas de Prague, XIIe siècle, nous rappelle que Brzetislas s'est efforcé, en 1092, de supprimer les coutumes se rapportant au culte païen. Et il en fait l'énumération suivante : « Il détruisit :

« Et les sépultures qui étaient faites dans *les forêts et les champs* et les festins célébrés suivant le rite païen dans les clairières et les carrefours, comme pour le repos des âmes ; et également les jeux profanes auxquels ils se livraient au-dessus de leurs morts inertes, troublant leurs mânes et célébrant des mystères... »

Les convertisseurs chrétiens poursuivirent, on le voit, systématiquement l'ancien rite de l'incinération, et c'était là une nécessité de leur propagande. Puisque ce rite était l'expression de croyances adverses, l'occasion et le centre de cérémonies païennes.

Ce que dit Cosmas des Tchèques des XIe et XIIe siècles, Otto de Bamberg qui avait appris le polonais, le dit des Slaves baltiques du milieu du XIIe siècle. Il défend qu'on « *inhume les morts chrétiens au milieu des païens dans les forêts et les champs* ». La conséquence d'une telle interdiction était l'abandon du rite de l'incinération, une fois le christianisme maître du pays.

Ces textes sont d'une clarté admirable pour nous qui, à travers les âges, avons déjà étudié les cimetières à incinération, les champs d'urnes, et fixé l'époque de leur extension et de leur abandon. Mais ces expressions : *Dans les forêts et les champs* ont trompé certains auteurs. Et c'est ainsi que M. L. Léger, à l'esprit scientifique duquel j'ai rendu hommage, croyant que les Slaves enterraient leurs morts dans la campagne, n'importe où, arrive à produire cette affirmation énorme (*Mythologie*, p. 204) : « Les Slaves païens n'avaient pas de lieux spéciaux consacrés à la sépulture. C'est le christianisme qui a introduit chez eux les cimetières. »

Rien de plus faux, vous le savez déjà. C'est grâce à leurs cimetières que nous avons pu suivre les Slaves dans tous les pays qu'ils ont occupés. Des cimetières à incinération ont probablement existé sur l'Oder et la Vistule postérieurement à l'intronisation officielle du christianisme, comme sans doute en Bohême où, comme le dit Cosmas, les vieilles mœurs n'étaient pas encore abandonnées à la fin du XIe siècle. Ces cimetières étaient ceux de Slaves restés païens. On ne connait pas une seule urne cinéraire associée à des symboles chrétiens. L'introduction du christianisme fut donc la cause directe de l'abandon du rite de l'incinération.

Il faut cependant reconnaître que sur la Vistule comme en Bohême, comme en Lusace, des éléments d'origine allemande pénétraient les peuples slaves, bien avant que le christianisme y ait été accepté par les princes, avant qu'il ait cessé d'être repoussé par l'ensemble des indigènes. A cette influence par contact et par mélange, d'immigrés inhumateurs, il faut joindre des modifications appréciables dans les conditions de l'existence.

Lorsque les premiers émigrants, venus de la Pannonie, pénétrèrent entre la Vistule et l'Oder, toute cette région était couverte de forêts, si touffues, si impénétrables qu'encore au temps de Strabon, les anciens les croyaient inhabitées ou en ignoraient les habitants. On peut dire que le déboisement a commencé avec l'arrivée de ces incinérateurs qui, pour chacun de leurs morts, faisaient des abatis d'arbres. Ils introduisaient d'ailleurs la culture dans ces terres encore vierges. Il leur fallait des espaces découverts. Ces espaces découverts, obtenus par l'incendie, se sont peu à peu multipliés et étendus. Cependant leur population n'a pas dû s'accroître beaucoup dans les siècles antérieurs à notre ère. La culture était réduite; les ressources de la forêt en gibier en détournaient un peu en fournissant avec moins de peine un contingent à l'alimentation; et l'outillage était vraiment encore trop pauvre. Au moment des invasions germaniques, aux environs de notre ère, cette population trouva son refuge dans les forêts encore intactes, comme cela est arrivé constamment plus tard et encore en pleine histoire; elle fut en outre refoulée vers le Sud et l'Est. Ces invasions déterminèrent un léger surpeuplement plutôt qu'un dépeuplement. Et après elles, les indigènes se retrouvèrent plus nombreux, mieux armés, plus attachés à leur sol et mieux en état de le cultiver et de l'approprier.

C'est à partir de ce moment surtout que de grandes étendues furent déboisées, que des parties de forêts furent périodiquement incendiées pour être livrées à la culture. La population devint plus dense précisément dans ces territoires, à cause d'un meilleur et plus facile aménagement du sol. De sorte que c'est là même où le déboisement opposait déjà à l'accomplissement du rite de l'incinération des difficultés, que l'accroissement de la population allait rendre ces difficultés sans cesse plus grandes.

Persistance des coutumes, usages, vêtements des incinérateurs hallstadtiens chez les Slaves d'avant et les Slaves d'après le christianisme, sur la haute Vistule, dans la Moravie.

Je ne crois donc pas, bien que les recherches de l'archéologie soient encore trop incomplètes pour justifier une opinion catégorique, je ne crois donc pas que le rite de l'incinération soit resté partout en usage jusqu'à l'introduction du christianisme. Mais l'ensemble des coutumes dont ce rite était la partie intégrante, et pour nous le résumé et le symbole, ne fut pas altéré à un degré pareil par les mêmes changements dans les conditions de l'existence. Là comme ailleurs, des pratiques et des idées purement païennes se maintinrent même sous les dehors de la religion catholique devenue dominante. Encore au XIIIe siècle, comme l'atteste le chroniqueur polonais Kadlubek, les fêtes funéraires des gentils subsistaient presque intégralement. A plus forte raison en fut-il ainsi des mœurs, des coutumes, des manières de vivre qui étaient indifférentes au regard de la religion.

De grandes révolutions peuvent s'accomplir chez un peuple sans intéresser beaucoup l'intimité de son existence. Une innovation en apparence légère dans les conditions économiques a un effet plus profond et plus durable que des bouleversements retentissants. Ainsi l'introduction des armes et outils de fer parmi les Slaves de la Vistule eut, sur leur manière de vivre, une répercussion peut-être aussi grande que l'introduction du christianisme. Elle a rendu immédiatement plus facile et meilleur le travail domestique et le travail des champs. Elle a donné aussi à la population une force de résistance contre les invasions, qui a beaucoup accru sa sécurité, et son bien-être. Elle n'a peut-être pas changé beaucoup sa manière de se vêtir, de se nourrir. La nourriture a pu être mieux préparée, plus variée, plus abondante : les vêtements ont pu être mieux faits. Les pratiques les plus simples sont cependant les plus durables, en raison de leur simplicité même. Et l'on sait que chez les populations agricoles où les besoins ne s'accroissent pas et restent adéquats aux nécessités permanentes de la vie des champs, les objets comme les usages les plus primitifs se maintiennent à travers tous les changements extérieurs.

Dans plus d'un coin de la France centrale, on s'éclaire encore avec une torche de sapin dans la cheminée. La vieille lampe romaine, simple godet avec branche de suspension, s'est maintenue jusqu'à nos jours, malgré tant de progrès accomplis dans les appareils d'éclairage et la fabrication des substances éclairantes. Les plus vieilles manières de se nourrir, de se vêtir se sont maintenues sans changement depuis des dix et quinze siècles, dans certaines de nos provinces, comme la Bretagne.

Lorsque nous constatons dans les champs d'urnes de la Bohême, de l'Oder, de la Vistule, après l'introduction des outils et armes de fer, les éléments mêmes de la civilisation matérielle qui s'est maintenue dans ces

régions jusqu'à nos jours, nous constatons une chose très générale, la plus ordinaire que l'on puisse rencontrer dans les observations ethnographiques.

Si en outre nous pouvons reconnaître que des coutumes, et par exemple des vêtements, antérieurs à ces champs d'urnes de l'âge du fer, se sont également maintenus jusqu'à nos jours, nous n'aurons non plus aucune raison d'être surpris.

Similitudes ethnographiques entre groupes très distants comme les Bretons et les habitants des Carpathes. Leur origine hallstadtienne et gauloise.

J'ai déjà dit que des objets en métal fabriqués par les Slaves, et des vêtements, notamment dans les Karpathes, sont décorés de la même manière et avec les mêmes motifs que des objets de Hallstadt. Les broderies des vêtements, en Moravie, en Galicie, jusqu'en Ukraine, rappellent aussi un système décoratif qui s'est répandu déjà avec la civilisation Hallstadtienne. Si nous retrouvons le même genre de costume, les mêmes broderies par exemple chez les Houzoules des Carpathes, descendants des Bastarnes, chez les Ruthènes de la Galicie d'une part, et d'autre part, chez nos Bretons, nous serons bien obligés d'admettre qu'il ne s'agit pas là seulement d'analogies accidentelles. Et si ces analogies ne peuvent s'expliquer qu'en raison de ce que de part et d'autre, les peuples ont conservé à travers les âges des modèles communs, nous serons également obligés d'admettre que ces modèles communs ont eu la même source, et qu'il y a eu par conséquent un contact entre des ancêtres de ces peuples. Or un contact de ce genre a eu lieu en effet. Les Gaulois, dont le centre d'expansion fut le Haut-Danube et le Haut-Rhin, se sont rendus maîtres de la France actuelle surtout à l'âge du fer, à l'époque de la Tène, immédiatement après le hallstadtien. Or exactement à la même époque, ils se sont mêlés aux Slaves en Bohême, sur le Danube, et se sont répandus jusque sur le Dniestre. Les relations ethnographiques, qu'on a tant de fois signalées entre les habitants de nos provinces les plus conservatrices, où la langue gauloise survit encore, et les groupes slaves les plus abrités également contre les influences récentes, ont nécessairement pour origine ce double mouvement des Gaulois sur l'Ouest d'une part, sur le Centre et l'Est de l'autre. Combien de fois des observateurs ont relevé des similitudes en Bretagne et en pays slave en faisant intervenir des migrations indéterminées, quand ils osaient y reconnaître des faits comportant une explication précise. Ces similitudes ethnographiques ont leur source dans la civilisation hallstadtienne du centre de l'Europe. Elles ont pour origine, la double action des Gaulois que l'histoire a enregistrée, dès le commencement *de l'époque de la Tène*. Je mets provisoirement de côté la question de races, les relations de sang démontrées. Le sang gaulois s'est peut-être moins conservé en Bretagne que dans les Carpathes. Il n'y est plus apparent. L'existence chez les Bretons par exemple d'ornements, de vêtements, de

coutumes, que nous retrouverions identiquement chez des Slaves des Carpathes, constitue à elle seule la preuve d'une ancienneté de ces ornements, vêtements et coutumes, remontant au hallstadtien, à l'époque où les Gaulois, qui devaient se séparer, se diriger en des sens opposés, jouissaient d'une seule et même civilisation industrielle. Car ce n'est qu'à l'époque de l'expansion gauloise qu'il y a en effet pénétration intime par un même peuple, à un seul état de culture, de régions aussi distantes que les Carpathes et la Bretagne.

Je ne peux ni ne veux entrer dans le détail des assimilations qui ont été faites par différents auteurs, troublés eux-mêmes devant les conséquences de leurs rapprochements, assimilations cependant corroborée par de frappantes identités physiques dues à des mélanges de même nature.

Ces assimilations ne seraient-elles pas fondées, qu'il ne nous serait pas pour cela plus difficile de saisir une ressemblance absolue entre des détails de mœurs du peuple qui a construit les tombeaux-caisses avec urnes cinéraires et les Slaves du même pays, et d'établir ainsi encore une fois une continuité certaine entre ce peuple incinérateur et les Slaves.

Des urnes cinéraires ont des décorations de différents genres qui, avec leurs diverses formes, ont servi à les classer par familles et même à déterminer approximativement leur âge. Ces décorations rappellent parfois, surtout dans la catégorie des urnes à visage, des objets d'ornement, des colliers en particulier. Elles ne nous apprennent rien sur les vêtements portés. Mais lorsqu'on a vu quelques urnes à visage, il est impossible de ne pas reconnaître, et tous les observateurs ont en effet reconnu, que les couvercles de ces urnes représentaient assez ordinairement les coiffures mêmes que portaient leurs auteurs, ceux dont les restes y sont renfermés.

Coiffures de l'époque hallstadtienne représentées par les couvercles des urnes cinéraires, encore en usage sur la haute Vistule, en Moravie, dans les Carpathes.

Des couvercles imitent parfaitement le bonnet des cavaliers figurés au repoussé sur un fourreau d'épée de Hallstadt.

Sur la célèbre situle du cimetière de Watsch près Laibach, qui est hallstadtien, sont représentés des hommes portant : les uns des bonnets pointus, ayant tout à fait l'aspect de nos bonnets de coton ; les autres des toques dont le pourtour est ornementé d'une double rangée de petits traits parallèles.

D'autres situles de l'ancienne Pannonie sont étrusques et semblent avoir été fabriquées à l'époque du cimetière de Certosa (Bologne) aux VIe et Ve siècles avant notre ère. Les scènes représentées sur leurs parois sont donc des scènes de la vie du nord-est de l'Italie

La situle de Watsch est plutôt de fabrication vénède. Et des couvercles

d'urnes reproduisent assez exactement la toque discoïdale de certains des hommes qui y sont figurés et dont le type est vénède.

J'ai montré que les Etrusques portaient, les femmes des calottes sans rebords, rondes, tout unies, avec légère décoration sur le pourtour et les hommes, une calotte conique à bords ornementés qui rappellent celles des cavaliers de Hallstadt.

Les coiffures que représentent le plus souvent les couvercles des urnes à visage, ont probablement quelque rapport avec le *pilos* et le κυνη des Grecs.

Or ces coiffures ainsi représentées sont encore portées dans le pays. Elles sont portées par les Slaves dont la filiation avec le peuple incinérateur, le peuple auteur des champs d'urnes, est établie d'autre part.

Il est particulièrement curieux de voir, sur la Haute-Vistule, le chapeau en cône tronqué qui nous est familièrement connu pour être celui des petits Italiens. Et nous le voyons là décoré de la même manière, sur des têtes dont tous les traits rappellent la physionomie de petits Italiens du Nord, de petits Savoyards.

Le chapeau de feutre à bords de toutes les dimensions, mais surtout à bords relevés et roulés est resté en usage, peut-on dire, précisément dans la région des anciens champs d'urnes, du moins dans celles de ces régions où les mœurs étrangères ne pouvaient pas facilement pénétrer.

Il y est le chapeau de tous les âges. C'est celui dont on ornait les idoles, les statues à quatre têtes de Svantovit. Du moins, sur la statue de pierre découverte dans le Zbrucz en Galicie, les quatre têtes de Svantovit sont couvertes d'un chapeau de ce genre. Or cette statue est de l'époque où on pratiquait encore l'incinération.

Elle établit une complète continuité entre cette époque et les temps modernes.

De nos jours, dans les Carpathes occidentales, à l'abri des invasions, Polonais et Moraves ont conservé le chapeau de feutre à bords plus ou moins larges roulés ou relevés. Et nous le retrouvons au cœur de la Moravie et surtout contre les Carpathes. Il est la coiffure de tous les âges, un peu de toutes les classes. Et il figure même dans les fêtes comme pièce de costumes historiques, preuve catégorique de son ancienneté. Voici des Polonais des Carpathes (Cat de Trenesen), un Suhaj de Hradisch, à 70 kilomètres au nord-est de Brüm, un groupe de garçons de Pistan, des Moraves de Muzsky, une cavalcade commémorative, etc. Toutes les formes de chapeau de feutre représentées par les couvercles des urnes cinéraires se retrouvent parmi ces groupes et sur des têtes d'enfants, de jeunes gens et de vieillards.

Sur la Vistule, chez les paysans de Nowo-Minsk, par exemple, les anciennes formes de chapeau ne se sont peut-être pas aussi bien conservées. Le chapeau le plus commun est celui à bords droits, de forme cylindrique et plus ou moins haut. Mais il est certainement aussi très ancien. Nous le trouvons chez les Bulgares. Et si son ancienneté sur la Vistule est historiquement démontrée, l'ancienneté des formes précédentes, dans

les petits coins perdus des Carpathes et des campagnes de la Moravie, est plus grande et plus certaine.

La relation étroite de ces chapeaux avec ceux que portaient les incinérateurs d'avant notre ère ne serait pas bien évidente si on les trouvait partout. Mais on ne les trouve que dans les pays où nous avons vu des cimetières à incinération hallstadtiens, des urnes à couvercles reproduisant leurs formes.

Le chapeau de feutre, au sud du Danube, a été généralement remplacé par le turban en particulier. Nous ne le trouvons pas chez les paysans russes, population de formation bien plus récente que les Slaves de l'ouest. Voici un groupe de paysans du gouvernement d'Ekaterinoslaw. Ils ont tous la disgracieuse casquette que l'automobilisme a vulgarisée, en dépit du contact ancien et de l'exemple des Tatares.

La véritable coiffure asiatique, à part le turban, dans les pays qui nous occupent, est le bonnet tartare d'Astrakan. Commode et élégant, il aurait pu pénétrer partout avec avantage. Il est très répandu sur le Danube. Nous le trouvons chez les Bulgares, même chez les Moraves et les Slovaks qui ont d'ailleurs été si longtemps en contact et en lutte avec les Avares. On le porte en Russie un peu partout dans les classes aisées, surtout dans les villes, les Tartares mis de côté.

Et le voici sur la tête d'enfants qui forment un groupe très gracieux, dans les environs de Varsovie. C'est en effet dans les centres où la mode et l'activité commerciale ont une pleine action, qu'il est adopté. Mais voilà justement un indice de plus que le chapeau de feutre rond des campagnards est d'une très grande ancienneté.

Nous trouvons en lui un vestige évident du vêtement et des mœurs du peuple incinérateur qui fabriquait les urnes à visages.

Ce peuple dont les descendants sont slaves, était slave lui-même.

En montrant les chapeaux, j'ai montré les visages de ces Slaves descendant de peuples incinérateurs. Et si nous connaissions les visages de leurs ancêtres, notre certitude serait évidemment plus grande relativement à leur parenté.

Héritiers des peuples incinérateurs, les Slaves occupant le même sol, en sont aussi forcément les descendants. Relations ethnographiques et caractères physiques qui les unissent.

La parenté est une relation physique. Et ni les éléments ethnographiques communs à deux peuples, ni même les ressemblances intellectuelles et morales qu'implique l'identité de langage, ne suffisent toujours et dans tous les cas, à l'établir pour ces deux peuples, sans contestation possible. Mais il s'agit ici de deux peuples qui n'en forment bien qu'un dans le temps. Car il n'y a pas discontinuité dans leur existence sur le même sol. Deux peuples qui se sont succédé sur le même sol ont necessairement quelques relations de sang, de parenté, quand même leurs

mœurs ne seraient pas les mêmes. Or ici les mœurs sont restées les mêmes d'un âge à l'autre sur le même sol. Les rapprochements ethnographiques que nous venons de faire ont donc en la circonstance cet avantage de constituer une caractérisation commune, un lien certain pour des peuples dont l'un, seul héritier de l'autre, nous apparaît bien comme étant ainsi forcément son descendant.

Ces rapprochements sont en soi une preuve suffisante, qu'il n'y a pas eu là discontinuité ethnique, qu'il n'y a pas eu substitution d'un peuple à un autre.

La démonstration d'une identité ethnique complète devrait toutefois d'abord s'appuyer sur l'identité des caractères physiques des deux peuples qui se sont succédé. Elle devrait consister dans l'étude comparative, l'évolution morphologique due à la culture mise à part, des crânes de ces peuples.

Malheureusement nous n'avons pas de crânes du premier d'entre eux puisqu'il brûlait tous ses morts. Et c'est ce qui nous oblige à recourir à des moyens indirects pour déterminer ses caractères physiques probables.

Mais un phénomène considérable et dont la démonstration très simple et très sûre est acquise, peut suffire à nous fixer sur les plus importants de ces caractères.

Le peuple inhumateur, établi dans le Nord à l'âge de pierre, se caractérisait par un crâne allongé, une taille généralement haute, un ensemble permettant d'affirmer qu'il se composait de blonds dolichocéphales. Lorsque le peuple incinérateur pénètre dans le centre et le nord, il se mêle à ces blonds dolichocéphales qui continuent généralement à inhumer leurs morts. C'est ainsi que dans les tombes à inhumation d'Hallstadt même, nous ne trouvons qu'eux. Lorsque les inhumations reparaissent sur la Vistule aux environs de notre ère, ce sont également des individus de ce type que nous retrouvons à l'exclusion de tous autres. Il en est de même en Bohême, on l'a vu. Je ne dis pas que les peuples de ce type n'ont jamais brûlé leurs cadavres. On a trouvé des incinérations sur leurs territoires, mais sporadiquement. Et ce sont eux qui, partout où il y a des inhumations, en sont les auteurs. Or ils se sont maintenus en Bohême constamment, même en contact avec les incinérateurs, comme à Hallstadt.

Et dans les premiers siècles de notre ère, ils semblent y dominer avec leurs tombeaux en rangées, comme sur la Vistule. C'étaient d'ailleurs, à cette époque, des Germains, nous le savons. A en juger par les squelettes recueillis, les tombeaux à inhumation en ayant seuls fourni, nous pourrions dire que tout le Nord, depuis le Danube à la Baltique, était occupé par des peuples dolichocéphales blonds exclusivement, encore plusieurs siècles après le début de notre ère.

Incinérateurs, slaves et brachycéphales.

Or les incinérations une fois disparues, nous assistons à un changement à vue presque complet. Lorsque le peuple incinérateur cesse de brûler

ses cadavres, nous retrouvons ses crânes. Nous nous apercevons alors aussitôt que *la population des mêmes régions où nous ne trouvions que des blonds dolichocéphales*, se compose en majorité, et bientôt ça et là, presque exclusivement de gens de taille moyenne à crâne rond, ou de type brachycéphale.

Nous n'avons aucun droit de nous soustraire aux conséquences de ce phénomène au premier abord surprenant et qu'on n'a pas su interpréter.

Il en résulte nécessairement que le peuple incinérateur était brachycéphale. Or cette brachycéphalie est aujourd'hui justement la caractéristique essentielle, celle qui seule rapproche l'immense majorité des peuples de langue slave.

Et nous avons en elle un nouvel élément de preuve et des plus catégoriques de l'origine danubienne de tous les Slaves.

Le peuple introducteur du bronze en Occident même, y fut aussi l'introducteur du rite de l'incinération. Mais ce rite ne fut pratiqué que peu de temps et presque nulle part exclusivement, le peuple qui le pratiquait s'étant mêlé de bonne heure aux indigènes. Nous connaissons donc le caractère de ce peuple et directement et par son influence sur les indigènes. Nous savons qu'il était brachycéphale, à téguments foncés et de taille moyenne ou petite. Il a afflué du Danube vers l'Occident pendant tout l'âge de bronze et surtout à la fin. Nous lui avons réservé le nom de Ligure. Derrière lui, d'autres brachycéphales de même origine, ou un autre peuple, ayant les mêmes caractères, est resté sur le Danube et s'y est implanté. A ce dernier peuple nous avons cru devoir réserver le nom de Vénèdes, bien que ce nom n'embrasse pas tous les brachycéphales du Danube, et n'ait jamais appartenu à ceux de la zone orientale de son territoire.

Nous avons vu nettement cette implantation se faire dès le début du premier âge de fer ou hallstadtien. Dans les tumulus de Glasinac (que nous attribuerions volontiers aux Illyriens Autariates de Strabon qui repoussant les Thraces Triballes, furent maîtres de l'Illyrie et de la Thrace même, jusqu'à l'arrivée des Gaulois), les inhumations sont en grande majorité encore (60 0/0). Et presque tous les inhumateurs sont du type indigène primitif dolichocéphale. Ce type est cependant déjà altéré par le contact, par le mélange avec les brachycéphales incinérateurs. Et nous voyons ces incinérateurs gagner du terrain à Sanskimost, devenir les maîtres exclusifs du territoire, au moins au nord de l'Adriatique, dans la Pannonie, cela justement à une époque synchronique de celle du cimetière même de Hallstadt, à inhumation et à incinération, synchronique aussi des cimetières de l'Italie du nord-est, appartenant au premier âge du fer. Nous n'avons pas leurs crânes. Et justement dans les pays où ils formaient toute la population nous ne pouvons pas savoir par l'observation directe quels étaient leurs caractères. Là même où ils sont en contact avec des inhumateurs, nous ne savons rien d'eux s'ils ne se mêlent pas à ces derniers.

Mais nous avons bien les crânes de leurs descendants directs dans les

crânes de ceux qui cessent de brûler leurs morts sous l'influence, sur les injonctions du christianisme.

Or, ces crânes sont de type brachycéphale et nous pouvons suivre la trainée de ces brachycéphales qui, du Danube vont se répandant vers le nord, jusqu'au fond de la Russie, partout où il y a des slaves, en perdant seulement quelque chose de l'intensité de leurs caractères primitifs à mesure qu'ils s'éloignent de leur point de départ, de leur centre d'expansion.

LES VARIATIONS SQUELETTIQUES DU PIED
(suite.)

PAR TH. VOLKOV.

OUVRAGES CONSULTÉS.

1. AEBY. — Beiträge zur Osteologie des Gorilla. *Morpholog. Jahrb.*, IV, 1878.
2. ALBRECHT. — Ueber die grössere Länge der 2 Zehen. *Corresp. Blatt. d. deutsch. Gesellsch. für Anthrop. Ethnogr. u. Urgeschichte*), 1884.
3. ANDREE (RICH.) — Ethnogr. Parallelen u. Vergl. Neue Folge Leipz. 1889.
4. *a*) BARDELEBEN. — Zur Entwickelung des Fusswurzel (*Sitzungsberichte der Jenaïsch. Gesellschaft f. Medizin u. Naturwissenschaften.*, 1885. Supplem. zur *Zeitschr. f. Naturwissenschaft.* Bd., XIX, Iena, 1885).
b) *id.* Hand und Fuss (*Verhandl. d. Anatom. Gesellsch.*, Iena, 1894).
5. BAUR. — Zur Morphologie des Tarsus der Säugetiere. (*Morphol. Jahrb.*) Bd., X.
5 *bis*. BÉDART. — Sur la présence des tubercules scaphoïdiens accessoires et l'ossification des sésamoïdes du pied. (*Comptes rendus de l'Association des anatomistes*, I. Sess., Paris, 1899).
6. BLAINVILLE (Ducrotay de) — Ostéographie. Paris, 1841, t. I.
7. BLUMENBACH. — Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers. Gœtting, 1786.
8. BUMÜLLER. — Das menschliche Femur nebst Beiträgen zur Kenntnis der Affenfemora. München, 1900.
9. BRAUNE. — Ueber einige Formverhältnisse des menschliches Fusses. (*Congrès périod. internat. des sc. médicales*, 8e sess. Copenhague, 1884).
10. *a*) BROCA. — L'Ordre des Primates. Parallèle anatomique de l'homme et des singes. (*Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Paris*, 1869, 2e série. t. IV.)
b) *id.* Instructions générales pour les recherches anthropologiques à faire sur le vivant. Paris, 1864, 2e éd., 1879.

c) *id.* La torsion de l'humérus et le tropomètre. (*Revue d'Anthropologie*, 1881. Xme année.)

11. Buffon. — Histoire naturelle, éd. 1749, t. VII et XIV.
12. Burdach. — Beiträge zur vergleich. Anotomie des Affen. (*Berichte von der k. Anatom. Anst. zu Königsberg*, t. IX, Königsb., 1838.)
13. Burmeister. — Geologische Bilder zur Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. 1855. t. II.
14. a) Camper. — P. Œuvres qui ont pour objets l'histoire naturelle, la physiologie et l'anatomie comparée. Paris, 1803, t. I.
b) *id.* Dissertation sur la meilleure forme des souliers. In-8°, 1781.
15 Casse (G.). — Voûte plantaire. Essai sur sa formation, sa constitution, sa mensuration pratique. Thèse de doct. Lyon, 1900.
16 Charpy. — Etudes d'anatomie appliquée. Paris, 1892.
17. a) Cope. — The classification of the ungulate Mammals. (*Proceedings of. Americ. philos. soc.*, 1882.)
b) *id.* The Vertebrata of the tertiary form of the W. Rep. (*U. S. Geolog. surv. of. territ.*, 1884, vol. III.)
c) *id.* On the effect of impact and strains on the feet of Mammalia. (*Americ. Naturatist.* 1881.)
18. a) Cuvier (G). — Le règne animal, éd. 1828.
b) *id.* Leçons d'Anatomie comparée, publiées par Duméril, 2e édit., Paris, 1835, t. I.
19. Daubenton (v. Buffon).
20. Debierre. — Contribution à l'étude de l'ossification et de l'homotypie des pièces du carpe et du tarse chez l'homme. *Journ. d'Anatomie*, t. XXII, 1886.)
21. Delore. — De la voûte du pied au point de vue de l'anatomie, de la race, de l'art et de son applatissement. (*Lyon médical* 1899.)
22. Deniker. - Recherches anatomiques et embryologiques sur les singes anthropoïdes. Poitiers, 1886.
23. Dollo. — Les ancêtres des Marsupiaux étaient-ils arboricoles? (*Miscellanées biologiques dédiées au prof. Giard*, Paris 1899.)
24. Ellis. — The human foot, its form and structure, etc. Lond. 1889.
25. Emery. — Zur Morphologie der Hand und Fussskelettes. (*Anatomischer Anzeiger*, Bd, V, 1890.)
26. Fick Ludw. — Hand und Fuss. (*Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin.* v. I. Müller. Berlin 1857, t. XXIV.)
27. a) Flower. — An Introduct. to the osteol. of the Mammals. Lond. 1876.
b) *id.* — On the Osteology and affinities of the natives of the Andaman islands. *The Journ. of the anthrop. Inst. of Gr. Brit. and Ireland.* t. IX, 1880.)
c) *id.* and Liddeker, An Introduction to she Study of Mammals. Lond. 1891.
28. Fritsch. — Die Eingeborener Sud-Afrikas, Breslau 1872.
29. Gaudry A. — Les enchaînements du monde animal. P. 1878 et suiv.

30. GEGENBAUR C — Untersuchungen zur vergleich. Anatomie der Wirbelthiere I Heft Carpus und Tarsus. Leipz. 1864.

31. GILLETTE. — Des os sésamoïdes chez l'homme (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiol.* 8e année 1872.)

32. GRATIOLET. — Les singes anthropoïdes et l'homme. (*Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris.* T. VI, 1865, p. 14 pas.)

33. GRUENING. — Ueber die Länge d. Finger und Zehen. (*Arch. f. Anthopologie, Bd* XVI.)

34. HARTMANN. — Die menschenähnlichen Affen. Leipz 1883

35. HARRISON. — On the relativ length of the first three toes of human foot (*Journ. of Anthropol. Inst.* XIII.)

35. *bis*. HAVELOCQ (Ch.). — The influence of function as exemplefied in the morphology of the lower extremity of the Poujabs. (*The Journ. of Anat. and Phys.* T. XXVIII.)

36. *a*) HENKE. — Topographische Anatomie des Menschen. Berl. 1884.

b) *id.* — und REYHER. Studien über die Entwickelung des Extremitäten des Menschen. (*Sitzungsber der K. K. Akademie der Wissensch. Wien. Bd.* LXX, III Abt. 1874.)

37. HERVÉ (G.). — Les prétendus quadrumanes. (*Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 3e sér. t. XII, 1889.)

38. HUETER. — Anatomische Studien an den Extremitätengelenken Neugeborener und Erwachsener. (*Archiv. f. pathologische Anatomie und Phys.*, etc. v. R. Virchow, t. XXV, Berl. 1862.)

39. *a*) HUMPHRY (S.-M.). — A Treatise on the human skeleton Cambridge, 1858.

b) *id.* — The human foot and the human hand. Lond. 1861.

c) *id.* — Observations on the limbs of vertebrate animals, 1860.

40. HUXLEY. — De la place de l'homme dans la nature, trad. Dally, p. 1868.

40 *bis a*) JABOULAY. — Relations des segments des membres inférieurs dans leur orientation.

b) *id.* — Modifications des os du membre inférieur pendant la vie. (*Province médicale*, 1891.)

41. KADIANE. — Materialy k izoutcheniu architektury stopy. (Matériaux pour l'étude de l'architecture du pied, (en russe). St-Pétersb. 1884.

42. KLAATCH (Herm.). — Die wichtigsten Variationen am skelet der freien unteren Extremität des Menschen. Wiesbaden 1901. (Sep. Abdr. d. *Ergebnisse der Anatomie and Entwickelungsgesch, X Bd*, 1900).

43. KOHLBRUEGGE (J.-H.-F.). — Versuch einer Anatomie der genus Hylobates. (Weber's *Zoologische Ergebnisse*, Bd I, 1890-91.)

44. KOWALEWSKY. — Monographie von Anthracotherium. (*Palaeontographica*. XXII, 1874.)

45. KUESTNER (O.). — Ueber die Häufigkeit des angeborenen Plattfusses mit Bemerkungen über die Gestalt des Fusses der Neugeborenen überhaupt. (*Archiv. f. Klinische Chirurgie* v. Dr Langenbeck, t. XXV, Berl. 1880.)

46. Langer (C.). — Lehrbuch der systematischen und topographischen Anatomie. Wien 1890.

47. *a*) Leboucq (H.). — Le développement du premier métatarsien et de son articulation tarsienne chez l'homme. (*Ext. de l'Arch. de Biologie*, vol. III, 1882.)

b) *id.* — Sur la morphologie du carpe et du tarse. (*Centralbl. f. die Ges. wissensch. Anatomie*, v. Bardeleben, 1886, Bd I.)

c) *id.* — Organogenie des Pinnipèdes I, Les extrémités. (*Expédition antarcti que Belge. Zoologie.*) Anvers, 1904.

48. Lazarus (J.). — Zur Morphologie der Fussskelets. (*Morph. Jahrb.* Bd. XXIV, 1896.)

49. Lucae (J.-Ch.-G.). — Die Hand und der Fuss Ein Beitrag zur vergleichenden Osteologie der Menschen, Affen und Beutelthiere. (*Abhandl. d. Senckenbergischen Naturforschenden Gesellsch.* V Bd. Frankf. am M. 1864-1865.)

50 *a*) Manouvrier (L.). — Etude des squelettes antiques de Collonges, près Remigny. (*Bull. de la Soc. d'Anthop. de Paris*, 1897.)

b) *id.* — Etude sur les rapports anthropométriques en général et sur les principales proportions du corps. (*Mémoires de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, t. II [3e série] 3e fasc. p. 1902.)

c) *id.* — Article Pied dans le *Dictionnaire des sciences anthropologiques.*

51 Marey. — Séance de l'Académie des Sciences, 27 septembre 1881, dans la *Revue scientifique* 1886, p. 411.

52. Martins (Ch.). — Nouvelle comparaison des membres pelviens et thoraciques chez l'homme, etc. *Mém. de l'Acad. des Sc. et L. de Montpellier*, III, 1837.)

53. Marsh. — A new order of extinct Eocene Mammals. (*Americ Journ. Sc.* XLVIII, 1892.)

54. Meckel (J.-F.). — Traité général d'Anatomie comparée, trad. de Riester et Sanson, p. 1829.

55. Mehnert. — Die individuelle Variation des Wirbelthierembryo (*Morphologische Arbeiten v.* Schwalbe, t, V, 1895).

56 Meyer (Herm. v.). — Lehrbuch der physiologischen Anatomie des Menschen, Leipz., 1856.

57. Miln-Edwards (A.). — Mémoire sur le type d'une nouvelle famille de l'ordre des Rongeurs (*Lophiomys*) (*Nouv. Archives du Mus. d'Hist. Nat.*, P. 1867, vol. III.)

58. Monro. — Traité d'ostéologie, 1759.

59 *a*) Owen (Rich.). — Osteological Contributions to the Natural History of the Anthropoid Apes, N. VII (*Transactions of the Zoological Society* vol. V, L. 1866.)

b) *id.* — On the anatomy of vertebrates, vol. I ,,Lond., 1866.

60. *a*) Pfitzner (W.). — Die Sesambeine des menschlichen Körpers (*Morpholog Arbeiten*, v. Schwalbe, Bd. I., 1892.)

b) *id.* — Anthropologische Beziehungen der Hand und Fussmaasse *Morphlog. Arb.*, v. Schwalbe, II., Iena 1893.

c) *id.* — Die Kleine Zehe (*Archiv. f Anatomie und physiol.* (Anatom. Abtheil.) Leipz., 1890.)

d) *id.* — Die Variationen im Aufbau des Fussskelets. Beitr. z. Kenntnis des menschlichen Extremitätenskelets. VII. (*Morpholog. Arbeit.* v. Schwalbe, VI, 1896.)

e) *id.* — Beiträge zur Kenntnis der Missbildungen des menschlichen Extremitätenskelets. (*Morphol. Arbeit.*, t. VIII.)

61. Poirier (P.) et Charpy (A.). — Traité d'Anatomie, P. 1899.

62. Pouchet (G.) et Beauregard. — Traité d'Ostéologie comparée, P. 1889.

63. Ranke (J.). — Der Mensch, t. II., Leipz , 1884.

64. Rasumowsky (W.). Beiträg z Architektonik des Fussskelets (*Internat. Monatschrift. f. Anatomie*, VI, 1889.)

65 a) Regnault (F.). — Forme des surfaces articulaires des membres inférieurs (*Bullet. de la Soc. d'Anthrop. de P.* 4e sér. t. IX, 1898.)

b) *id.* — Du rôle du pied comme organe préhensile chez les Indiens. (*Comptes Rendus des séances de l'Acad. des Sciences de Paris*, t. CXIII, 1891.)

66 a) Retterer. — Contribution au développement du squelette des extrémités chez les Mammifères. (*Journal de l'Anat. et de la Physiol.* XX an., 1884.)

b) *id.* — Morphologie de la charpente squelettogène des membres des Mammifères. (*Comptes Rendus hebd. des séances de la Société de Biologie*, t. LIV, 1902, n° 28.)

67. Reyher, v. Henke.

68. Sarasin (P. U. F.). — Ergebnisse wissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon. Wiesbad. 1886-1893, t. III, Die Weddas, v. Ceylon, 1893.

69 a) Schaafhausen. — (communication). *Bericht über die XV allgemeine Versammlung der Deutschen anthrop. Gesellschafte, f. Anthrop., Ethnolog. u. Urgeschichte XV* Jahrg., n° 9, sept., 1884.

b) *id.* — Sur les rapports entre les singes anthropomorphes et l'homme (*Bullet. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 1re sér., t. VI, 1865.)

70. Selenka. — Menschenaffen. Lief. t. I-IV, Wiesbad, 1898-1899.

71. Shepherd (F. J.). — Double internal Cuneiform-Bone (*Proceedings 9 th. ann. Sess. Assoc. Americ. Anat.*, 1897.)

72. a) Testut. – Traité d'Anatomie.

b) *id.* — Recherches anthropologiques sur le squelette quaternaire de Chancelade, Lyon, 1889. (*Bullet. de la Soc. d'Anat. de Lyon*, t. VIII, 1889.)

73. Thilenius (G.). — Untersuchungen über die morphologische Bedeutung accessorischer Elemente am menschelchen Carpus (und Tarsus). *Morpholog. Arbeiten v.* Schwalbe, t. V, 1896.

74 a) Thomson (A.). — The Influence of Posture on the form of the articular surfaces of the Tibia and Astragalus in the different Races of Man and the Higher Apes (*Jour. of Anat. and. Phys.*, vol. XXIII, 1889.)

b) *id.* – Additionnal note of the influence, etc. (*Journ. of Anat. and. Phys.* t. XXIV, vol. IV, 1890.)

75. Titone (M.). — Anomalie anatomiche. Palermo, 1893.

76 *a*) Topinard. — L'homme dans la nature, P. 1891.

b) *id.* — Eléments d'Anthropologie générale, P. 1885.

77. Toubert. — Contribution à l'étude du pied plat acquis. Thèse, Lyon, 1890.

78. Virchow (Rud.). — (Discussion sur l'anatomie du pied), *Correspondenzblatt*, 1886, pr 121.

78 *bis*. Virchow Hans. — Die Aufstellung des Fussskelettes. (*Anatomicher Anzeiger*, 1892.)

79 *a*) Vogt (C.). — Vorlesungen über den Menschen, Giessen, 1863. Trad. franç.

b) *id.* — Les Mammifères, P, 1884.

80. Volkov (Th.). — Sur quelques os « surnuméraires » du pied humain et la triphalangie du premier orteil (et du pouce). (*Bullet. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, V^e^ sér. t. III, 1902.)

81. Vrolik. — Recherches d'Anatomie comparée sur le Chimpanzé. Amsterdam, 1841.

82. Weissbach. — Reise der Novara, Anthropol. Theil, 2 te Abtheil. Körpermessungen, Wien, 1867.

83. Weissenberg. — Die Formen der Hand und des Fusses (*Zeitschrift für Ethnologie*, Berl. XXVII, 1895.)

84 *a*) Wiedersheim (R.). — Lehrbuch der vergleichender Anatomie der Wirbelthiere, Iena, 1883.

b) *id.* — Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit, 2 te Aufl. Leipz. u. Freib., 1893.

85. White (Ch.). — An account of the regular Gradation in Man and different animals, Lond., 1799.

86. Wyman (J.). — On symmetry and homology in limbs, Boston, 1867.

87. Yatchmonine. — O mekhanizmié golennostopnaho soustava (sur le mécanisme de l'articulation tibio-tarsienne). St-Pétersb , 1883.

88. Ziem. — Ueber die Bildung des Fusses bei verschiedenen Völkerstämmen und bei den Anthropoïden (*Allgemeine Medicin. Cental Zeitung.*, t. LVI, 1887, n°s 11-13.

89. Zittel. — Traité de paléontologie, t. IV, (Mammalia).

OUVRAGES OFFERTS

pendant le second semestres

R. LHEMANN-NITSCHE. — La « Mancha Morada » de los secien Nacidos. — Semana médica de Buenos-Aires. N° 20, 1904. — Die dunklun Hautflecke der Neugeborenen bei Indianern und Mulatten. Extr. de « *Globus* », T. LXXXV, n° 19, 1904.

A. BORDIER. — Physiologie de l'esthétique, l'Emotion. Grenoble, 1904.

Dr G. CHARVILHAT. — Du développement esthétique et des beaux-arts, Chamalières, 1904. — Podrome d'une faune des vertébrés du Puy-de Dôme. 1re partie, Chamalières, 1904.

PROF. KARL PENKA. — Kultur und Rasse. — *Sonderbruch aus der Politisch-anthropologischen Revue*. III, Jahrgang, Heft 4, Leipzig.

Dr GIUFFRIDA RUGGIERI. — Etat actuel d'une question de Palethnologie russe. Extr. des *Comptes rendus de l'Ass. fr. p. l'avanc. des Sc.* Congrès d'Angers, 1903.

ZABOROWSKI. — Le cheval domestique en Europe et les Protoaryens. — Comment est résolue la question d'origine des peuples Aryens de l'Asie. Extrait des *Comptes rendus de l'Assoc. fr. p. l'avanc. des Sc.* Congrès d'Angers, 1903.

N. C. MAGNAMARA. — The Craniology of ma and Anthropoïd apes. *From the smithsonian report*, 1902, Washington.

JUAN. B. AMBROSETTI. — La hacienda de Molinos valles calchaquies (Province de Salta). — Arquéologia Colonial, 1903. Buenos-Aires. Arquéologia Argentina, Insignia litigia de mando de tipo chiléno. — *Anales del Museo Nacional* de Buenos-Aires, 1904.

CHARLES PEABODY AND W. K. MOOREHEAD. — The exploration of. Jacobs Cavern Macdonald County, Missouri. — Département of Archaeology. Bul. 1. 1904.

H. COULON. — De l'inconvénient devant la justice française de faire éclater son innocence avant le moment opportun. — Paris, 1904.

Revue d'Education sociale. — La coopération des idées, juillet 1904. Paris.

E. FOURDRIGNIER — L'âge du fer, Hallstadt, le Marnien, la tene. *Soc. Préhist. de France*. Paris, 1904.

HENRY BALFOUR. — Address to the Anthropological Section. *British association for the avancement of science*. Cambridge, 1904.

A. DE BLASIO. — Polimastia périvulvare. *Estratto dalla Rivista Mensile di Psichiatria Forence, Antropologia criminale e Scienze affini*. Napoli 1903.

PAUL DE RÉGLA. — Jésus de Nazareth, au point de vue historique, scientifique et social. — Paris, 1891.

ALBERT GAUDRY. — The Baoussé-Roussé explorations : study of a New Human type, by M. Verneau. *From the smithsonian for 1902*. Washington, 1903.

SIR HARRY H. JOHNSTON, G. C. M. G. — The pygmies of the Great Congo forest. *From the smithsonian report for 1902*. Washington, 1903.

W. E. SAFFORD. — Guam and its people. *From the smithsonian report for 1902*. Washington, 1903.

W. H. HOLMES. — Fossil human Remains found near Lansing, Kansas. *From the smithsonian report for 1902*. Washington, 1903.

G. B. M. FLAMAND. — Les pierres écrites (Hadjarat Mektoubat) du nord de l'Afrique et spécialement de la région d'In-Salah; Note sur les inscriptions et dessins rupestres de la Gara des Chorfa du district de l'Aoulef (1903);

Hadjarat Mektoubat ou les pierres écrites, premières manifestations artistiques dans le Nord-Africain ; Note sur deux pierres écrites (Hadjarat Mektoubat), dessins rupestres provenant d'El-Hadj-Mimoun, région de Figuig (Sud oranais).

Dr R. Lehmann-Nitsche. — Collection Boggiani de tipos indigenas de Sud america central.

A. Doigneau. — Notes d'archéologie préhistorique, nos ancêtres primitifs. Paris, 1905.

Leieune. — La question religieuse. — *Annales de la Jeunesse laïque.*

Baudouin. — Fragments d'une colonne vertébrale pathologique provenant d'un squelette trouvé en place dans un mégalithe de Vendée.

P. Robin. — Population et subsistance.

Paul Boncour. — Modifications craniennes consécutives à une atrophie cérébrale.

W. W. Skeat, M. A. — The Wild tribes of the Malay peninsula. *From the smithsonian report 1902.* Washington, 1903.

G. Paul Boncour. — Sur les modifications craniennes consécutives aux atrophies cérébrales unilatérales. (Hémiplégie infantile.). Extr. des *Archives de Neurologie*, 1904, n° 103.

A. Rutot. — A propos du squelette humain de Galley-Hill (Kent). Communication faite à la *Soc. d'Anthrop.* de Bruxelles, 21 janvier 1904.

Note préliminaire sur les nouvelles découvertes faites aux environs de Ressaix, près Binche (Belgique). Communication faite à la *Soc. d'Anthrop.* de Bruxelles, 25 mai 1903. — Sur les gisements paléolithiques de lœss éolien de l'Autriche-Hongrie. Comm. faite à la *Soc. d'Anthrop.* de Bruxelles, 28 décembre 1903. — Sur la cause de l'éclatement naturel du silex. Comm. faite à la *Soc. d'Anthrop.* de Bruxelles, 21 janvier 1904. — Essai d'évaluation de la durée des temps quaternaires. Extrait du *Bull. Soc. Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie,* Bruxelles, T. XVIII, 1904.

E. Chantre. — Les Soudanais orientaux émigrés en Egypte. Esquisse Ethnog. et Anthropom. — *Soc. d'Anthropologie* de Lyon, 1904.

A. Dubus. — Note sur l'industrie néolithique aux environs du Havre et de Neufchatel-en-Bray. Extr. du *Bull. de la Soc. Géologique de Normandie.* Le Havre, août 1904.

Dr P. Bartels. — Ueber Rassenunterschiede am Schädel.

Paolo Emilio Stasi e E. Régalia. — Grotta romanelli (Castro, Terra d'Otranto) Stazione con faune interglaciali calda e di Steppa. — Firenze, 1904.

G. Cumont. — Utilisation du Phtantite cambrien des environs d'Ottignies et du grès tertiaire bruxellien par l'homme préhistorique. *Soc. d'Anthropologie* de Bruxelles, 28 mars 1904.

L. Thiot. — La station et l'atelier préhistorique de Saint-Just-des-Marais près Beauvais (Oise). Extr. du *Bul. soc. Préhist. de France*, juin 1904.

Dr E. Houze. — Les néolithiques de la province de Namur. Extr. du *compte rendu du Congrès d'archéologie et d'histoire*, Dinan, 1903, Namur, 1904.

James White, F. R. G. S. — Dictionary of altitudes in the Dominion of. Canada. — Département of the Interior office of géographer. — Ottawa, 1903.

Duc de Loubat. — Codex magliabecchiano XIII. Manuscrit mexicain post colombien de la bibliothèque nationale de Florence. Rome, 1884.

Dr Eugen Fischer. — Nochmals Walkoffs Lehre von der Kinnbildung. *Abdruck aus dem anatomischen Anzeiger*, 1904.

GABRIEL GIROUD. — Population et subsistances. Essai d'arithmétique économique. Paris, 1904.

Dr M. BAUDOUIN ET G. LACOULOUMÈRE. — L'allée couverte de la pierre folle du Plessis au Bernard (Vendée). Fouilles et début de restauration (1902). Extrait de *l'homme préhist.* 1904, n° 4. Paris.

Ouvrage offert par M. PAUL SEBILLOT : Le Folk-Lore de France. Tome premier : Le ciel et la terre.

Dr M. BAUDOUIN. — Le Maraichinage, coutume du pays de Mont (Vendée). Paris, 1904.

G. CHAUVET. — Petites notes d'Archéologie charentaise. Angoulème. 1904.

J. B. BEAUVAIS. — Les lamas du Yun-Nan. — Extr. du *Bull. de géograp. hist. et descriptive,* n° 1, 1904.

HIRTH. — Chinesische Ansichten über Bronzetrommeln. — Leipzig, 1904.

H. BEAUNIS. — Contribution à la Psychologie du rêve. *From the commemorative Number of the American Journal of Psychology,* July. Sept. 1903.

ALVARO R. MACHADO. — Projeccoes orthogonaes de Craneo, novo processo da sua determinaçao. Coimbra, 1904.

FABIO FRASSETTO. — Notes de craniologie comparée. Paris.

LAUNOIS ET P. ROY. — Etudes biologiques sur les géants. Paris, 1904.

V. GIUFFRIDA-RUGGERI. — Le ossificazioni di spazi suturali e i parietali divisi. Estratto dal *Monitore Zoologico Italiano.* Firenze 1904.

Dr G. JACOB. — Oriantal elements of culture in the occident. *From the smithsonian report for 1902.* Washington, 1903.

L. THIOT. — Hache en jadéite découverte sous un arbre. Extr. de *l'homme prehist.*, n° 7, 1904, Paris.

LÉON DE VESLY. — IV. Légendes et vieilles coutumes, 1902. — V. Légendes et vieilles coutumes, 1903. Extr. *Bull. Soc. d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure.*

GIUFFRIDA RUGGERI. — Il Canali infrasquamoso di Gruber e altre particolarita morfologiche nella regione temporale, (Canale interstiziale e progresso ensiforme). Extratto dal *Monitore Zoologico Italiano,* septembre 1904.

F. DE AZARA. — Géographia fisica y esférica del Paraguay. *Anales del museo nacional.* Montevidéo, 1904.

DENIKER ET DESHAYES. — Œuvre d'art et de haute curiosité du Thibet. (1re, 2 et 3e partie).

Dr H. V. HÖLDER. — Pathologische anatomie des Gehirnerschütterung beïm Menschen. Stuttgart, 1904.

W. L. H. DUCKWORTH, M. A. — Studies from the anthropological laboratory. Cambridge, 1904.

W. L. H. Duckworth. M. A. — Morphologie and anthropology. Cambridge. 1904.

RICHARD ANDRÉ. — Votive und Weihegaben des Katholischen Volks in Suddeutschland. Braunschweig. 1904.

RICHARD ANDRÉ. — Giornal di scienze naturali ed économie. Vol XXIV, Palermo, 1904.

COTTE. — Sur les poteries de l'abri de la Font-des-Pigeons à Chateauneuf-lès-Martigues. Extr. *Bull. Soc. Archéol. de Provence,* 1904.

L. THIOT. — Superposition de diverses industries préhistoriques à Saint-Just-des-Marais. — Ext. de l'*Homme préhist.*, n° 10, 1904.

LÉON VESLY. — Découverte préhistorique faite au commencement de 1898, rue Grand-Pont. à Rouen : Exploration archéologique de la forêt de Rou-

vray, Seine-Inférieure; La divinité des Fana-Gallo-Romains; Fouilles dans la forêt de Rouvray en 1903; Le Catelier et le cimetière Franc de Charleval (Eure); IVe légende et vieilles coutumes; Ve légende et vieilles coutumes; Les Essarts de la forêt de Lyon; Le feu de Saint-Jean à Mardor; La fontaine Sainte-Catherine, à Mortemer. — *Bull. Soc. libre d'Emulation et de l'Industrie* (Seine-Inf.), 1902-1903.

Giuffrida-Ruggeri. — Participazione della Dona al progresso. Il canal infrasquamoso di Gruber e altre particolorita morfologische nella regione temporale; Le ossificazioni de Spazi suturali e i parietale divisi (lon quattro fig.). — Ext. *Dall Revista populare,* Naples, 1904.

E. Maurel. — Etude de la masculinité. — Ext. *Rev. Scient.*, avril 1903.

Robert Lehmann-Nitsche. — Etudes anthropologiques sur les Indiens Takshik (groupe Guaiguru) du Chaco argentin. — Ext. *Rev. deë Museo*, La Plata, 1904.

Dr François Houssay. — Anthropologie préhistorique; Les silex du tertiaire de Thenay et l'œuvre de l'abbé Bourgeois, 1902.

Dr F. Houssay. — L'œuvre de l'abbé Bourgeois, 1904.

Marquis de la Mazellière : Moines et Asgètes indiens, 1898. — Essai sur l'évolution de la civilisation indienne, 1903; T. Ier, L'Inde ancienne. L'Inde au moyen âge; T. II, L'Inde moderne, 1899; — Essai sur l'histoire du Japon. Paris, 1903.

André Lefèvre. — L'Italie antique (origines et croyances), Paris, 1905.

Cora. — Fra gli slavi Meridionali. — Un' escursione in Croazia e in Serbia. Rome, 1902.

Dr Alex. Schenk. — Crânes néolithiques de Chamblandes (Suisse). Caractères négroïdes.

Dr Bertholon. — Origines néolithiques et mycéniennes des tatouages des indigènes du nord de l'Afrique. Séance du 1er décembre 1904.

ARTICLES A SIGNALER

pendant le second semestre.

Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriqres. — Georges Poulain : Les âges de la pierre dans la vallée de la Seine, à Vernon et aux environs, précédés d'un aperçu géologique; — L. Quenouille : Notes et documents. Silex néolithiques à figurations et comparaison de quelques-unes de celle-ci avec les sculptures funéraires en pierre et les gravures sur roches signalant l'apparition des armes en cuivre ou en bronze (t. XI, 1903).

Bulletin de l'Ecole française d'Extrême-Orient. — Ch. E. Maitre : La littérature historique du Japon des origines aux Ashikaga (2e article), juillet-septembre 1904. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie; — P. Bartels : Uber die Nebeuraume der kehlkopfhöhle, mit tafel III und 1. textfigur; — E. Zuckerkandl : Zur Morphologie des Affengehirns, mit tafel V und 2 textfiguren.

Le Journal of the Anthropological Institute of Great Britani and Ireland. —Prof. Karl Pearson : On the Inheritance of the menthal and moral characters in Man, and its Comparison With the Inheritance of F. R. S. The Physical Characters, the Huxley Lecturer for 1903; — T. H. Lyle : Notes on the Ancient. Pottery Kilns at Sawankalok, Siam (With plate XXIV); — Nelson Annandale

B. A. : The survival of primitive Implements, Materials and Methodes in the faroes and South Ireland (With plate XXV); — R. H. MATHEWS, L. S. : Languages of the Kamilaroi and other Aboriginal Tribes of New South Wales; — T. H. JOYCE, B. A. : On the Physical Anthropology of the Oases of Khotan and Keriya (With plates, XXVI, XXVII); — C. W. HOBLEY, A. M. J. C. E. : British East Africa : Anthropological Studies in Kavirondo and Nandi (With plates, XXVIII-XXX); — W. J. KNOWLES : Stone Axes Factories near Cushendall, County Antrim (With plate XXXI-XXXVIII); — JOHN L. MYRES : The Early Pot-Fabrics of Asia Minor (With plate XXXIX-XLII).

Journal of the Anthropological institute de Londres. — JOHN BEDDOC; M. D. F. R. S. : The Somatology of Eight Hundret boys in Training for the Royal navy. — A. W. HOWITT AND OTTO SIEBER : Legends of the Dieri and Kindred tribes of central Australia. — H. R. TATE : Notes on the Kikuyu and Kamba Teibes of British East Africa. (With plate VI) (January to June, 1904).

Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. — G. SCHWALBE : Uber das Gehirnrchef des Schädels bei Saugetieren Mit tafel II und III und IV Textfiburen; — E. ZUCKERKLANDE : Zur Morphologie des affengehirnes.)Dritter Beitrag.) Mit Tafel IV und II Testfiguren; — INEZ L. WHIPPLE : The Ventral surface of the Mammalian chiridium With special reference to the conditions found in man With plates and VI and LIV text figures; — B. ADACHI : Uber die Knochelchen in der Symphyse des Unterkiefers. Mit IV, Textfiguren; — B. ADACHI : Die porosität des Schadeldaches. Mit tafel VII und VIII.

Archiv für Anthropologie. — VON UJFALVY, KARL EUGEN : Die Ptolemäer. Mit VII tafeln un XL abbildungen; — VON MISKE UNGARN : Die Bedeutung velem St. Veits als prahistorische Gubstätte mit Berücksichtigung der Antimon-bronzefrage. Mit LXII Abbildungen; — MONTELIUS, O., PROF. DR., Stockolm, National-Museum : Die Datierung des Stonehenge. Mit einer abbildung.

Atti della Societa Romana di Antropologia. — C. DE MJFALVY : De l'origine des familles, des peuples et des races; — V. GIUFFRIDA-RUGGERI : La posizione del bregma nel Cranio del « Pithecanthropus errectus » e la tendenza néo-monogenista in Germania; — F. FRASSETTO : Le forme craniche degli Antropoidi (Simidae) in rapporto alle umane; — G. SERGI : Nuove osservazioni sulle forme del cranio umano; — E. RASCRI : La popolazione israelitica in Italia; — F. FRASSETTO : Crani moderni di Manfredonia (Mopte Sant' Angelo); E. ARDU-ONNIS : Gli Hethei-Pelasgi in Sardegna; — G. SCHWALBE : Sulla sutura metopica nei primati; — M. J. PRAM : Crani di Calchaqui; — S. SERGI : Un cervello di Giavanese; — V. GIUFFRIDA-Ruggeri : La capacita del cranio nelle diverse popolazioni italiane antiche et moderne; — G. A. COLINI : Rapporti fra l'Italia ed altri paesi europei durante l'età neolitica.

Conférences faites au Musée Guimet en 1903-1904. — MAURICE COURANT : Les clans japonais sous les Tokouga-Wa (Tokugaha); — E. CARTAILHAC : Les peintures préhistoriques de la caverne d'Altamira (Espagne).

La France médicale, 1904. — RAPHAEL BLANCHARD : Persistance du culte phallique en France.

Revue Tunisienne, 1904. — EUSÈBE VASSEL : La littérature populaire des Israélites tunisiens.

Madras Government Museum Anthropology, 1904. — Vision of the uralis and sholaga, More Marriage Customs in Southern India; Hook Swinging; Pahyans.

The American Naturalist, 1904. — Dr ALES HRDLICKA : Further instances of parietal division.

Revue de l'École d'Anthropologie. 1904. — Julien Vinson : Les langues indo-européennes. Les Aryens; — Paul Sebillot : Vestiges du culte de la mer sur les côtes de France; — L. Capitan : Les débuts de l'art en Egypte (avec 10 figures).

A. Mortillet : Les tumulus. Cours d'ethnologie-ethnographie [avec 6 figures]; — J. Huguet : La valeur physique générale des indigènes sahariens [avec 11 fig.]; — L. Bardou et J. A. Bouyssonie : Monographie de la grotte de Noailles (Corrèze) [avec 8 fig.]; — S. Zaborowski : Les protoaryens ont-ils connu les métaux? (Cours d'ethnographie);

A. Lefèvre : Le latium avant Rome. (Cours d'ethnographie et linguistique; — G. Béraud : Découverte d'un nouvel instrument en pierre polie (galet polissoir), dans les stations néolithiques du nord de l'arrondissement de Bressuire, canton de Châtillon-sur-Sèvre et de Cerizay, département des Deux-Sèvres [avec 1 fig.]; — L. Capitan : La question des éolithes.

G. Hervé : Les Alsaciens sous le rapport moral et intellectuel (cours d'Ethnologie); — L. Capitan, Breuil et Ampoulange : Une nouvelle grotte préhistorique à parois gravées (avec 3 figures). — A. Schenk : Les squelettes préhistoriques de Chamblandes (Suisse) [avec 15 fig.]; — Capitan, Breuil et Peyrony : Une nouvelle grotte à parois gravées, La Calévie (Dordogne) [avec 2 fig.]

L'Anthropologie, mai-août 1904. — Salomon Reinach : La Crète avant l'histoire; — Ardu-Onnis : Cagliari. Contribution à l'anthropologie de la Sardaigne; — E. Pittard : L'indice céphalique chez 837 tsiganes (hommes de la péninsule des Balkans; Influence de la taille sur l'indice céphalique; — E. Cartailhac : Les anneaux-disques préhistoriques; — L. G. Seurat : Sur les anciens habitants de l'Ile de Pitcairne (Pacifique du Sud).

Société Dauphinoise d'Ethnologie et Anthropologie, avril 1904 : Dr Bordier ; La démographie à Grenoble.

Revue Scientifique, 19 novembre 1904. — Dr Jules Regnault, médecin de la marine : Ethnographie ; L'hygiène chez les Chinois (suite et fin) ; — Marcel Baudouin : Botanique ; La répartition des lichens et des mousses sur les mégalithes.

Revue Scientifique, 20 août 1904. — E. Gaucher : La syphilis expérimentale.

Revue Scientifique, 3 novembre 1904 : Ethnographie. — Jules Regnault : L'hygiène chez les Chinois.

The American Antiquarian. — By Stephen Peet.: Ethnography of Art in America. (Juby and August 1904).

Transactions of the Academy of science of St-Louis. — Walter L. Sheldon : A Bird's-eye view of the literature of ethical science since the time of charles Darwin.

Le Globe, journal géographique. — Dr Eugène Pittard : Ethnologie de la péninsule des Balkans (avec planches hors texte), 1 planche, septembre 1904.

Transactions of the Canadian Institute. — Rev. Fathers, A. G. Morice, O. M. J. — The nah'ane and their Language, mars 1904.

The Journal Polynesian Society. — By Elsdon Best : Notes on the art of war, as conducted by the maori of New Zealand ; — Maori and Egyptian tattooing; — By Edward Ttegear : Polynesian origins, june 1904.

Archives d'Anthropologie criminelle, 15 octobre 1904. — Dr Bertholon : Origine néolithique et mycénienne des tatouages des indigènes du nord de l'Afrique.

Mittheilungen des Anthropologischen Gesellschaft de Vienne, septembre 1904. — Dr KARL GORJANOVIE-KRAMBERGER : Der paleolithische Mensch und seine zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien zweiter Nachtrag (als dritter Teil). — P. FR. VOGT, S. V. D. : Die indianer des Obern Parana. mist. 1. Karte in texte.

Journal of the asiatic Society of Bengal, mai 1904. — BY REVD. E. M. GORDON : Some notes Concerning the People of Mungéli Tchsil, Bilaspore District; — By. E. H. E. WALSCH : A note on stone implements found in the Darjesling district. With plates I. II.

Journal of anatomy and Physiology. Part 1, octobre 1904. — GEO S. HUNTINGTON, A. M.; M. D : The derivation and significanco of certain supernumerary Muscles of the Pectoral Region (Plates I-XIV.); — O. CHARNOCK BRADLEY, M. B.; F. R. S. E. : The mammalian Cerebellum : Its Lobes and fissures. (Plates XXIV.-XXVIII.)

Journal de la Société des Américanistes, 15 octobre 1903. — LE DUGUET : Le Chimalhuacan et populations avant la conquête espagnole; — Dr RIVET : Etude sur les Indiens de la région, 15 avril 1904; — EUGÈNE BEAUVAIS : La grande Islande au pays des blancs précolombiens du Nouveau-Monde.

Zeitschrift für Ethnologie. Fascicule no 4, 1904. — A. LISSAUER : Ester Bericht der von der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft gewahten kommission für prähistorische Typenkarten (62 Textfuguren und 3. Kartenberlagen).

TABLE DES DONS

A LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

Dons a la Société : 58, 142, 332, 388, 469, 548, 549, 550, 559, 632, 648, 649.
Ambrosetti (J.-B.).
André (R.).
Anthony (Dr R.).
Azara (F. de).
Bartel (P.).
Bartels (Dr P.).
Balfour (H.).
Baudouin (Dr M.).
Baye (Baron J. de).
Beaunis (H. E.).
Beauvais.
Bénédikt (Dr M.).
Berthollon (Dr L.).
Bladt (O.).
Blasio (A. de).
Boas (F.).
Bordier (Dr A.).
Capitan (Dr L.).
Cazalis de Fondouce (P.).
Chantre (E.).
Chantepie de la Saussaye.
Charvilhat (Dr G.).
Chauvet (G.).
Cora (G.).
Cotte.
Coulon (H.),
Cumont (G.).
Cuyer (E.).
Czarnowski.
Debruge (A.).
Deniker (Dr J.).
Descaves (A.).
Doigneau (A.).
Dubus (A.).
Duckworth (W.-L. H.).
Fernandez (J.).
Fischer (Dr E.).
Flamand (G.-B.-M.).
Fourdrignier (E.).
Fourré (J.).
Frassetto (F.).
Gandry (A.).
Garnier.
Gazier.
Giovanetti (N.-G.).
Giroud (G.).
Giuffrida-Ruggeri (V.).
Haignigi.
Hirth.
Hölder (Dr H.-V.)
Holmès (W.-H.).
Houzé (Dr E.).
Houssay (Dr F.).
Hubert (H.).
Issel (A.).
Ivar.
Jacob (Dr G.).
Johnston (sir H.).
Lacouloumère (G.).
Lasch (R.).
Launois.
Laville (A.).
Lefèvre (A.).
Lejeune (Ch.).
Lévy (I.).
Lhemann-Nitsche (R.).
Loubat (duc de).
Lourd.
Machado (A. R.).
Magnamara (N. C.).
Martin (Dr R.).
Maurel (Dr E.).
Mazauric-Mingaud.
Mazellière (Marquis de la).
Mies (Dr J.).
Moorehead (W. K.).
Monaco (duc Albert de).
Mora (A.).
Papillault (Dr G.).
Paul-Boncour (Dr G.).
Peabody (C.).

Peuka (K.).
Piette (E.).
Pittard (E.).
Rayet (G.).
Régla (P. de).
Revue d'éduc. sociale.
Richter (P. E.).
Robin (P.).
Rocha-Peixoto.
Roy (P.).
Rutot (A.).
Safford (W. E.).
Sakokia.
Sasi (P. E.).
Schenk (Dr A.).
Schœttensack (O.).
Sébillot (P.).
Shwalbe.
Skeat (W. W.).
Stalin (G.).
Stieda (L.).
Stolyhwo.
Thiot (L.).
Ujfalvi (C. de).
Vesly (L. de).
White (J.).
Zaborowski (S.).

TABLE DES AUTEURS

Audrian (Von), 386.
Anthony, 67, 132, 589.
Atgier, 87, 110, 141, 142, 340, 386, 391, 465, 466, 649.
Ault du Mesnil (d'), 154.
Baudouin (M.), 66, 73, 80, 100, 139, 141, 142, 332, 390, 496 548, 552, 553, 570.
Beauvais, 632.
Béraud (G.), 153.
Berthelot, 55
Bloch (A.), 124, 160, 578, 633.
Bogoraz (W.), 341.
Bolk (Louis), 578.
Bonnemère (L.), 87, 337, 373, 496.
Capitan, 57, 154, 386, 550.
Chervin, 368, 561.
Cosentini (G.), 591.
Crépin (Gaston), 117.
Cuyer (Ed.), 53, 336.
Da Costa Ferreira, 473.
Delisle, 466,
Delore, 102.
Deniker, 51, 132, 142, 143, 340, 341, 355, 437, 630.
Deyrolle, 395.
Dumas (Ulysse), 157, 158.
Dussaud (R.), 388.
Echérac (d'), 570.
Enjoy (Paul d'), 154, 373.
Fourdrignier, 99, 332, 631.
François (Ch.), 637.
Gentil, 386.
Giovanetti, 388.
Guibert, 615.
Guyot (Yves), 87.
Hamy, 473.
Hervé (G.), 123, 132.
Joly, (P.-R.), 356.
Lacouloumère (G.), 549.
La Mazelière (de), 650.
Lapicque (Louis), 337.
Laville, 117.
Lejeune (Ch.), 78, 143, 337, 404, 637, 649.
Leroy (Raoul), 571.
Livi, 341.
Loisel (G.), 197.
Macquart (Emile), 587.
Mayet (Lucien), 578
Manouvrier (L.), 58, 68 73, 99, 101, 111, 119, 123, 340.
Mathews (H.-H.), 132.
Monaco (prince de), 559.
Mortillet (A. de), 66, 141, 143, 154, 337, 370, 373.
Niceforo (A.), 493.
Papillault (G.), 354, 473, 554, 637, 648.
Paul-Boncour (Georges), 493, 548.
Piètrement (C. A.), 412
Pittard, 142, 332.
Rivet, 116, 144.
Rivière (E.), 99,
Robin (Paul), 76, 337.
Rutot, 550.
Sakhokia (Th.), 370.
Salmon (Paul), 332.
Schmidt, 388, 466
Sébillot, 87, 355, 373.
Taté, 115, 154, 373.
Variot (G.), 633.
Vauvillé (O.), 114, 492.
Verneau, 466, 552, 559.
Vigier (F.), 124.
Vinson (Julien), 337.
Viré (A.), 63.
Volkow (Th.), 1, 141, 201, 373, 386, 720.
Wateff (le Dr S.), 437.
Weisgerber (H.), 477.
Zaborowski, 87, 142, 466, 600, 610, 632, 671

TABLE ANALYTIQUE ET ALPHABÉTIQUE

des matières contenues dans ce volume

1904

AFRIQUE, voy. Tatouage.

AGRICULTURE chez les Aryens, 89.

Aisne (département de l'), 492.

Amérique, voy. Colorados, Mallasquer.

ANTHROPOLOGIE et ethnographie de la Galicie, 141; — des Indiens de Mallasquer, 144; — des Néo-hébridais, 356; — des Bulgares, 437; — des Portugais, 473; — des Pays-Bas, 578; — Primitive, 591.

Apremont (Vendée), 142.

ARMES (fonte d') en bronze, à l'époque gauloise, dans le département de l'Aisne, 492.

ART antique (l'), 631.

Articles de Revue à signaler, 731.

Arvernie (les Romains et les Francs en), 102.

ASSOCIATION en Chine, 373.

ATLAS (luxation préhistorique de l'), 553.

ATROPHIE infantile, 633.

ATROPHIES cérébrales (modifications consécutives aux), 548.

Australie, voy. Kurnu.

AUTOPSIE (Société d'), 648.

BALANCEMENT organique (la loi du), 633.

Basoutos, 142.

BERBÈRES et Ibères, origine et signification de ces mots, 110.

Bernard (le), 549, 570.

Bibliothèque et livres de la Société (rapport sur la), 386.

BRONZES anciens de la Charente, 57.

Bulgares (Etudes anthropologiques des), 437.

Cabut (Gironde), dolmen à —, 73.

CAPACITÉ du crâne portugais, 473.

Catherine de Médicis. Sa statue tombale, 53.

CAUTÉRISATIONS craniennes de l'époque néolithique, 68

CÉPHALIQUE (l'indice) en Suisse, 493.

CÉRÉALE protoaryenne (la), 87.

Chamblandes (Sépultures néolithiques de), 610.

CHAMBRES sépulcrales, 395.

Charente (Bronzes anciens de la), 57.

CHATAIGNIERS BARON (les) (Gard) station préhistorique, 157.

CHEVAL. Les races chevalines dans le temps et dans l'espace, 412.

CHEVEU (le) de deux nègres, 124.

Chine. Voy. Associations, Crâniométrie, Congrégations, Lo-lo, Sociétés secrètes, Toilette.

Colorados (Indiens), leurs huighos, 116.

COMMUNION (la), 404.

CONGRÉGATIONS religieuses en Chine, législation les concernant, 154; — associations, congrégations et sociétés secrètes en Chine, 373.

COQUILLE (rondelle percée en), aux Nouvelles-Hébrides, 115.

CRANES. Voy. atrophie, mégalithes, mongoloïdes, négroïdes, néolithiques, portugais, vieillards.

CRANIOMÉTRIE comparée de crânes mongoloïdes, 391.

Créqui-Montfort (Collection rapportée par la mission), 370.

DESSIN (influence du sexe sur le), 332.

DIAMÈTRES bi acromial et bitrochantérien, 141.

DOLMEN de Cabut (Gironde), 73; — de Mérial (l'Ile-Adam), 117.

DONS, 53, 142, 332, 388, 469, 548, 549, 550, 559, 632, 648, 649. Voy. ouvrages offerts.

Egypte ancienne (races de l'—), 600.

ENFANCE. Voy. Atrophie, Dessin, Lausanne, Mégalithes.

ÉOLITHES, 550.

ETHNOGRAPHIE et anthropologie de la Galicie, 141; — des Indiens de Mallasquer, 144; — des Néo-hébridais, 356; — de la Géorgie, 370; — de l'ancienne Egypte, 600; — des Lo-lo chinois, 637; — des Pays-Bas, 578.

ETHNOLOGIE. Voy. Portugais.

ETYMOLOGIE des noms des métaux dans les langues aryennes, 88; — des mots Ibère et Berbère, 110.

ÉVOLUTION mentale, 615; Intérêt général solidarité, 616; Analogie et synthèse, 618, Analogie et induction, 620; Autonomie, 626

FAMILLE japonaise (Évolution de la), 650.

FOLLICULE pileux de deux nègres, 124.

France. Voy. Population, Richesse.

Francs (les) et les Romains en Arvernie, 102

FUNÉRAIRES (Mégalithes), 139.

GALETS polissoirs, 153.

Galicie (anthropologie et ethnographie de la), 141.

Gaule. Voy. Arvernie, Armes.

GÉNÉTIQUE (sociologie), 591.

Géorgie (Objets ethnographiques de la), 370

GROTTES. Voy Apremont, Nicolas.

HACHES polies (les) dans l'histoire jusqu'au XIXe siècle, 496; noms, 496-497, 502, 505; Folk-lore, 498; Textes, 499, 506, 508, 547; Figures, 533, 558, 539.

Haouanet (les) de Tunisie.

HISTOIRE. Voy. Haches polies.

Hæckel (Ernest), 197.

Huighos (les) des Indiens Colorados, 116.

IBÈRE et Berbère. Origine et signification de ces mots. 110

INCISIONS craniennes de l'époque néolithique, 68

Inde. Voy Toise.

INDICE (l') céphalique en Suisse, 493.

INTELLIGENCE Voy. Evolution mentale.

INTESTIN (les variations de longueur de l'), 160.

Japonais. Voy. Famille.

Kurnu (le langage des) dans la Nouvelle-Galle du Sud, 132.

Lacave (Lot). Station solutréenne à —, 63.

Lausanne, 493.

LIRALE. Monnaie des Basoutos, 142.

Lo-lo du Kien-Tchang (Notes sur les), 637.

LUXATION préhistorique de l'atlas sur l'axis, 553.

MALADIES (diverses formes de) influencées par le maraîchinage en Vendée, 142.

Mallasquer (les Indiens de). Température, religion, coutume, mœurs, traditions, mensurations anthropologiques, 114.

MARAICHINAGE (influence du) sur la natalité, 80; — sur diverses formes de maladies, 142; — Documents sur le —, 390, 548.

MÉGALITHES funéraires (Menhirs satellites des), 139; Allée couverte du Plessis, 549 Crâne d'enfant trouvé sous un mégalithe, 570.

MENHIRS satellites des mégalithes funéraires, 139; Leur signification, 332

Mériel (dolmen de), 117.

MÉTAUX (noms de) dans les langues aryennes, 78.

MISSION Créqui-Montfort (collections rapportées par la), 370.

Mongoloïdes (Crânes), 391.

MONNAIES des Basoutos, 142.

Musée et Bibliothèque de la Société (Rapport sur le), 386.

NATALITÉ. (Influence du maraîchinage sur la), 80.

Nécrologie. Schlegel, 99; Weisgerber, 142; His, 370; de Nadaillac, 548; A. Dureau, André Lefèvre, 589, 630, 648.

Nègres (le follicule pileux et le cheveu de deux), 124

Négroïdes (Aspect de crânes) trouvés en France, 119, 554, 559.

NÉOLITHIQUE (époque), 67, 101, 466, 610.

Nicolas (la grotte), à Sainte-Anastase (Gard), 158.

Nouvelle Galle du Sud. Voy. Kurnu.

Nouvelles Hébrides. Rondelle percée en coquille, 115; Notes sur ces îles, 356.

ORGANES. Loi du balancement organique, 633.

OS dans les tombes (Conservation de l'), 99, 111.

OSSEMENTS humains du dolmen de Cabut (Gironde), 73; — en Vendée, 570.

OUVRAGES offerts, 53, 469, 728.

Paris. Voy. Taille.

Pays-Bas. Voy. Types.

Périodiques. (Articles à signaler), 54.

PIERRES. Voy. Éolithes, Mégalithes, Néolithes.

PIED (Variations squelettiques du) chez les édentés, les marsupiaux, les rongeurs, les insectivores, les carnivores, les prosimiens, les singes, les anthropoïdes, les races humaines. Calcaneum, 1; — scaphoïde, 31; — cunéiforme, 50, 201; — cuboïde, 219; — métatarsiens, 223; — orteils, 265; — conformation générale 297; — comparaison entre le pied des races humaines et celui des nouveau-nés; — conclusions générales, X, 331; — ouvrages consultés, 720

PILEUX (le follicule) de deux nègres, 124

Pocancy (Marne).

POLISSOIRS (galets), 153.

Pommiers (Aisne), 492.

POPULATION et subsistances, 76; — et richesse privée, 587.

Portugais. Capacité du crâne et composition ethnique propable du peuple portugais, 473.

PROTOARYENNE (la céréale), 87.

PUITS à eau 142; — funéraire, 466.

RACES Voy. Ethnographie, Ethnologie.

RELIGION. Idées religieuses des Tchoukchis. 341; Histoire des religions, 388.

REVUES (articles de) à signaler 731.

RICHESSE privée (la) en France, 537.

Romains (les) et les Francs dans les montagnes du centre de la Gaule au sud de l'Arvernie, 102.

RONDELLE percée en coquille (Nouvelles-Hébrides), 115.

SÉPULCRALES (chambres) en Tunisie, 395.

SÉPULTURES néolithiques, 610.

SEXE. Caractères sexuels secondaires, 141; — Influence du sexe sur le dessin, 332.

Sibérie Voy. Tchoukchis.

SINCIPUT. Marques sincipitales de certains crânes antiques, 55.

Slaves (Origine des), 671.

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS. Liste des membres, V; Sociétés savantes, Bibliothèques et recueils scientifiques qui reçoivent les publications de la —, XXII; Bureau de 1904, XXIX; Installation du bureau, 51; Comité central, XXIX; Commission de publication, XXIX; Délégués au Comité d'administration de l'Association pour l'enseignement des sciences anthropologiques, XXIX; Prix décernés par la —, XXX; Prix Godard, XXX; Prix Broca, XXX; Prix Bertillon, XXXI; Prix Fauvelle, XXXI; Anciens Présidents, XXXII; Anciens Secrétaires généraux, XXXII; Principaux donateurs, XXXII.

— *Bureau pour 1905*. Candidatures, 589; — élection, 630.

— *Commission* de vérification des comptes, 388

— *Délégation* au Congrès de la fédération archéologique de Belgique, 332; — pour des recherches anthropologiques en Hongrie et en Roumanie, 386; — pour prendre part à la mission Segonzac au Maroc, 386; — au Congrès des Américanistes de Stuttgard, 473; — au Congrès des Orientalistes d'Alger, 473.

— *Elections*. M. Demonet, 139; M. Pittard (correspondant étranger), 332; MM. Launois, Deyrolle, Van Gennepp, Waldeyer (corr. étr.), Lissauer (corr. étr.), 473; M. Mauss, 589.

— *Rapports* sur l'année 1903 par le Secrétaire Général, 58; — sur la situation financière de 1903 par le Trésorier, 199; — sur la bibliothèque et le Musée, 386; — de la commission de vérification des comptes de 1903, 561; — de la commission pour le prix Broca, 589.

— *Séances* du 7 janvier, 51; — du 21 janvier, 57; — du 4 février 99; — du 18 février, 111; — du 3 mars, 139; — du 17 mars, 142; — du 7 avril, 153; — du 21 avril, 332; — du 5 mai, 341; — du 19 mai, 370; — du 2 juin, 386; — du 16 juin, 388; — 7 juillet 473; — 21 juillet, 492; — 6 octobre, 548; — 20 octobre, 559; — 3 novembre, 570; 17 novembre, 589; — 1er décembre, 630; — 15 décembre, 648.

— *Vœux*; pour l'étude de la métallurgie, 58. Voy. Bibliothèque, Dons, Nécrologie.

SOCIÉTÉ D'AUTOPSIE, 648.

SOCIÉTÉ ROMAINE D'ANTHROPOLOGIE. Communication à propos du voyage de M. le Président de la République, 341.

SOCIÉTÉS secrètes en Chine, 373.

SOCIOLOGIE génétique, 591.

SOLUTRÉENNE (une station) à Lacave (Lot), 63.

SQUELETTE Voy. os, pied.

STATION (la) préhistorique des Châtaigniers-Baron (Gard), 157

SUBSISTANCES et population, 76.

Suisse. Voy. Indice céphalique.

TAILLE. Taille Comparée, 474; Abaissement de la taille à Paris, 633.

TATOUAGES des indigènes du nord de l'Afrique, 649.

Tchoukchis (idées religieuses des), 341.

THORAX en entonnoir (deux cas dans la même famille), 571.

TOILETTE (objets de) et autres du sud de la Chine, 632.

TOISE (emploi d'une) horizontale en campagne, dans le sud de l'Inde, 337.

TOMBES (Conservation des os dans les) 99, 111.

TRÉPANATIONS craniennes de l'époque néolithique, 68.

Tunisie. Voy. Haouanet.

TYPES blond et brun (les) dans les Pays-Bas, 578

Vendée. Voy. Maraichinage, Mégalithes funéraires.

VIEILLARDS (Crânes de) de l'époque néolithique, 101.

GN
2
S61
ser.5
t.5

Société d'anthropologie
de Paris
Bulletins et mémoires

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY